

VETERINARY focus

#26.2
2016 - \$10/10€

La revue internationale du vétérinaire spécialiste des animaux de compagnie



Médecine Féline

Optimiser le mode de vie des chats d'intérieur • Comment j'aborde... Le chat qui étérnue • L'ascite chez le chat • Améliorer l'appétence pour les chats en IRC • Les maladies à transmission vectorielle chez le chat • Comment j'aborde... Le léchage excessif chez le chat • Pourquoi s'intéresser aux félins dans votre clinique vétérinaire ? • Petit guide de... L'alimentation des chats hospitalisés



SAVE THE DATE

26th 8th-10th September 2016
ECVIM-CA CONGRESS
GOTHENBORG | SWEDEN

WWW.ECVIMCONGRESS.ORG

02 Optimiser le mode de vie des chats d'intérieur

Margie Scherk

10 Comment j'aborde... Le chat qui éternue

Elizabeth Rozanski

16 L'ascite chez le chat

Erin Anderson

23 Améliorer l'appétence pour les chats en IRC

Astrid Le Bozec

25 Les maladies à transmission vectorielle chez le chat

Mary Thompson et Peter Irwin

32 Comment j'aborde... Le léchage excessif chez le chat

Kate Griffiths

40 Pourquoi s'intéresser aux félins dans votre clinique vétérinaire ?

Susan Little

46 Petit guide de... L'alimentation des chats hospitalisés

René Dörfelt



Existe-t-il un animal plus empreint d'histoire, de mythe et de mystère que le chat domestique ? S'il est vrai que nous cohabitons depuis plus longtemps avec le chien – probablement depuis plus de 30.000 ans – le chat est, pour le meilleur ou pour le pire, diversement et irrémédiablement lié à l'Homme depuis environ 10.000 ans. Nos ancêtres ont d'abord compris que les chats pouvaient leur servir à protéger leurs précieuses réserves de

nourriture en chassant les rongeurs, mais les fantasmes, légendes et histoires sur les chats qui se sont accumulés depuis lors exercent une fascination qui a traversé les siècles. De la déesse chinoise Li-Show ayant les traits d'un chat à l'adoration vouée à l'espèce féline en général dans l'Égypte ancienne ; de la divinité nordique Freya représentée sur un char tiré par des chats à la croyance selon laquelle les chats étaient les compagnons préférés des sorcières au Moyen Age ; des cultures orientales où les chats étaient censés veiller sur les âmes de certains saints après leur mort aux Anciens qui associaient les chats à certaines émotions (Pline à la luxure, Esope à la surnoisserie et à la ruse).

Les croyances ancestrales continuent de fasciner, et à notre époque plus scientifique, il reste parfois difficile de distinguer la fiction de la réalité. Les mythes autour du chat au XXI^e siècle peuvent se révéler aussi contradictoires que l'animal lui-même – dans certains pays par exemple, un chat noir est considéré comme un signe de malheur alors que dans d'autres, il est censé porter chance. Distinguer la réalité de la fiction en matière de médecine vétérinaire féline est presque aussi compliqué. Jusque récemment, cette espèce était assez négligée, avec beaucoup d'extrapolations faites à partir de la médecine canine puisque le chat était considéré comme un « petit chien ». Nous savons aujourd'hui que cela est loin d'être le cas. Ces dernières décennies, nos connaissances des maladies félines ont progressé de manière exponentielle, comme l'atteste ce numéro de *Veterinary Focus*. En effet, le lecteur y trouvera des articles sur différentes maladies félines et permettant de mieux comprendre cette espèce. L'énigme qu'est *Felis catus* persiste, mais avec peut-être un peu moins de mystère et de mythe qu'avant.

Ewan McNeill – Rédacteur en chef

Veterinary Focus – Vol 26 n°2 – 2016

Comité éditorial

- Franziska Conrad, DVM, Scientific Communications, Royal Canin, Allemagne
- Craig Datz, DVM, Dipl. ACVN, Senior Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Etats-unis
- Pauline Devlin, BSc, PhD, Scientific Communications and External Affairs, Royal Canin, Royaume-Uni
- María Elena Fernández, DVM, Chili
- Joanna Gale, BVetMed, CertLAS, MRCVS, Science and Technical

- Communications Manager, WALTHAM Centre for Pet Nutrition, Royaume-Uni
- Giulio Giannotti, BSc, Product Manager, Royal Canin, Italie
- Philippe Marniquet, DVM, Dipl. ESSEC, Veterinary Communication Manager, Royal Canin, France
- Yann Quéau, DVM, Dipl. ACVN, Research Nutritionist, Royal Canin, France
- Anne van den Wildenberg, DVM Technical Manager, Royal Canin Pays-Bas

- Melinda Wood, DVM, MS, Dipl. ACVIM, Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Etats-unis
- Contrôle autres langues**
- Elisabeth Landes, DVM (allemand)
 - Noemi Del Castillo, PhD (espagnol)
 - Giulio Giannotti, BSc (italien)
 - Matthias Ma, DVM (chinois)
 - Minoru Fukuyama, DVM (japonais)
 - Boris Shulyak, PhD (russe)

Editeur délégué :
Buena Media Plus
Bernardo Gallitelli et Didier Olivreau

Adresse : 85, avenue Pierre-Grenier
92100 Boulogne-Billancourt, France
Téléphone : +33 (0) 1 72 44 62 00

Rédacteur en chef : Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS
Secrétariat de rédaction

- Laurent Cathalan
lcathalan@buena-media.fr
- Alexia Kappelmann

Maquette

- Pierre Ménard

Imprimé en Europe
ISSN 2430-7882
Diffusion : 70.000 exemplaires

Dépôt légal : juin 2016
Couverture : Shutterstock

Veterinary Focus est également publié en anglais, allemand, chinois, italien, polonais, espagnol, japonais, portugais brésilien et russe.

Les dispositions régissant la mise sur le marché d'agents thérapeutiques destinés aux petits animaux diffèrent fortement d'un pays à l'autre. En l'absence d'une licence spécifique, il conviendra de formuler une mise en garde appropriée avant l'administration de ces médicaments.

Retrouvez les numéros les plus récents de *Veterinary Focus* sur le site web d'IVIS : www.ivis.org.



Optimiser le mode de vie des chats d'intérieur



■ **Margie Scherk**, Dr vétérinaire, Dipl. ABVP (Pratique Féline)
catsINK, Vancouver, Colombie-Britannique, Canada

Diplômée du Collège Vétérinaire de l'Ontario en 1982, le Dr Scherk ouvre la « Cats Only Veterinary Clinic » à Vancouver en 1986, où elle exerce jusqu'en 2008. Elle est l'auteur de nombreux chapitres d'ouvrages et publie plusieurs études cliniques chez le chat. C'est également une conférencière active au plan international et elle aime animer des formations en ligne. Le Dr Scherk œuvre largement au sein de l'AAFP (Association Américaine des Vétérinaires Félines), ainsi que dans d'autres organisations vétérinaires, et elle est rédactrice adjointe du *Journal of Feline Medicine and Surgery*. Ses domaines d'intérêt incluent tous les sujets liés au chat, mais plus particulièrement l'analgésie, le système digestif, les maladies rénales, la nutrition et tout ce qui permet d'avoir des interactions plus positives avec les chats.

■ Introduction

Vivre avec des animaux est bénéfique pour l'Homme. La compagnie des animaux permet de diminuer le stress, d'apporter une stabilité dans le quotidien et d'améliorer la santé (1). Mais la meilleure manière de prendre soin de nos chats reste un sujet de controverses, avec certaines différences culturelles et géographiques quant aux conditions de vie jugées optimales pour les chats. Dès 1997, entre 50 et 60 % des chats vivaient exclusivement à l'intérieur aux

Etats-Unis (2), tandis qu'au Royaume-Uni la majorité des chats avaient la possibilité de sortir (3), alors qu'une étude menée à Melbourne (Australie) indiquait que 23 % des chats vivaient principalement à l'intérieur (4). Pourquoi de telles différences culturelles ? Le choix de garder un chat à l'intérieur peut être une question pratique : vivre au 21^e étage d'un immeuble d'une grande ville empêche un accès facile à l'extérieur. Dans d'autres situations, il est vrai que ce choix permet de réduire les risques d'intoxications, d'accidents de la voie publique (AVP), de maladies contagieuses ou de bagarres avec d'autres animaux (5,6), et les propriétaires peuvent également croire que cela exclut les risques de parasites internes et externes (dirofilariose, puces, par exemple). Le choix de garder son chat à l'intérieur peut reposer sur d'autres raisons, comme celle d'éviter les gestations non désirées (si l'animal n'est pas stérilisé) ou de protéger la faune sauvage.

POINTS CLES

- Les chats qui vivent exclusivement à l'intérieur ont moins de risques d'être victimes d'un accident de la voie publique, de prédateurs ou d'interactions agressives avec d'autres chats ou d'autres animaux, et d'être exposés à des maladies infectieuses.
- Vivre à l'intérieur n'est pas sans risque.
- Tous les chats ne s'adaptent pas bien à la vie en intérieur, et peuvent être plus à risque de développer certains problèmes comportementaux et médicaux.
- Tous les besoins environnementaux et sociaux doivent être satisfaits pour la réussite de ce mode de vie, et le bien-être de chaque chat doit être régulièrement évalué.
- Prévisibilité, repères, habitudes et sentiment de contrôle sont des facteurs clés de la réduction du stress.
- Offrir un accès à l'extérieur ne permet pas de compenser de mauvaises conditions de vie en intérieur.

■ Quels sont les effets de la vie en intérieur sur les chats ?

Y a-t-il des inconvénients pour les chats à vivre exclusivement à l'intérieur ? Les propriétaires se trompent s'ils pensent que la vie des chats d'intérieur est exempte de tout danger, car le chat d'intérieur est exposé à certains risques. Ceux-ci incluent les chutes depuis un balcon ou une fenêtre, les brûlures ménagères et les intoxications par des produits détergents, des aliments inadaptés (oignon et ail, par exemple) ou des plantes (3) (**Tableau 1**). Il n'existe aucune étude comparant la mortalité des chats d'intérieur et celle des chats d'extérieur dans la littérature vétérinaire nord-américaine (7). Cependant, les chats n'ont pas été sélectionnés génétiquement pour vivre 24 h/24 à l'intérieur, et ils sont nombreux à ne pas s'adapter à la cohabitation étroite avec l'Homme (4). Pour y parvenir, le chat doit avoir été complètement et

correctement socialisé avec l'Homme avant l'âge de huit semaines (4). En outre, les caractères peureux pouvant être héréditaires, certains chats ne sont pas faits pour cohabiter étroitement avec l'Homme (4). Des problèmes similaires se posent quand il s'agit de faire cohabiter des chats de provenances différentes : cela nécessite une socialisation précoce, et il se peut que les différentes personnalités des chats (sociable, timide et hostile, active et agressive, par exemple) soient incompatibles (8).

Un environnement monotone et trop prévisible est source de stress (9). Les chats risquent alors de ne pas pouvoir exprimer des comportements inhérents à leur nature féline. Le stress psychologique et physiologique qui en résulte peut se traduire par des comportements problématiques (comportements naturels mais indésirables de type marquage urinaire ou griffades), des problèmes comportementaux (auto-toilettage compulsif, par exemple) ou des maladies organiques. Les signes de stress et d'anxiété peuvent être bien visibles (modifications de l'appétit, de l'auto-toilettage, augmentation des vocalisations, de l'isolement, de la vigilance, agressivité, marquage urinaire ou comportements compulsifs... **(Figure 1)**) ou plus discrets (baisse de l'activité, du jeu, des comportements exploratoires, du marquage facial, des interactions avec les humains et les autres animaux...) (10).

Certaines maladies organiques sont plus prévalentes chez les chats d'intérieur **(Tableau 1)**. Il est toutefois possible d'argumenter que ces chats étant *a priori* plus étroitement surveillés, leurs changements de comportements sont plus facilement détectés, ou qu'étant plus fréquemment examinés par un vétérinaire, leurs maladies sont mieux identifiées que chez les chats qui vont et viennent librement, mais cela n'est qu'une supposition. Selon une source, la différence entre facteurs de stress physiques et psychologiques est pure illusion. Les mécanismes de défense de l'hôte dépendent de manière pertinente et adaptée aux deux (11).

■ Que faut-il aux chats pour être des chats ?

Pour réduire le stress chez le chat, il faut bien comprendre qui il est, et ce dont il a besoin. Le chat est un animal territorial, et son territoire est établi autour des ressources essentielles, principalement la nourriture. Les mâles comme les femelles marquent leur territoire de manière olfactive : en urinant, en se frottant contre des objets et en griffant des surfaces verticales (ce qui fournit des signaux à la fois olfactifs et visuels). Les territoires et leurs ressources peuvent être partagés dans le temps entre les animaux, de sorte que les chats échappent à la confrontation en évitant le contact. Le conflit n'arrive qu'en dernier recours, quand la

Tableau 1. Comparaison des risques liés au mode de vie (d'après (3)).

Risques accrus liés à la vie en intérieur	Risques accrus liés à l'accès à l'extérieur
<ul style="list-style-type: none"> • Maladies du bas appareil urinaire (cystite idiopathique et urolithiase à oxalate de calcium) • Problèmes dermatologiques (atopie/dermatite de léchage des extrémités) • Obésité • Diabète • Lésions résorptives odontoclastiques • Ennui • Accidents domestiques (brûlures, intoxications, chutes) • Inactivité, baisse de forme • Problèmes comportementaux (marquage urinaire, griffades) • Problèmes comportementaux (comportements obsessionnels) • Hyperthyroïdie 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies infectieuses (FeLV, FIV, rage, parasites) • AVP • Traumatismes (chutes) • Bagarres (autres chats, autres animaux) • Perte • Vol • Intoxication

Figure 1. Le stress psychologique et physiologique peut entraîner des comportements indésirables tels que le marquage urinaire.



© Terry Curtis/Margie Schenk

fuite est impossible. Les chats ont besoin d'intimité pour se cacher, se sentir en sécurité, observer, se reposer tranquillement et dormir, tandis que les positions stratégiques permettent aux chats d'éviter ou d'esquiver les intrus, prédateurs et autres menaces. Socialement, les chats peuvent vivre seuls ou en groupes. Les colonies sont formées de femelles apparentées à leurs portées, tandis que les mâles vont et viennent pour se reproduire, bien qu'ils puissent également aider à prendre soin des jeunes de leur lignée jusqu'à leur maturité, sexuelle ou sociale (12).

Les Cinq Libertés, établies pour la première fois en 1965 pour définir le bien-être des animaux de rente*, ont plus récemment été adaptées aux chats (3) :

1. Alimentation et abreuvement : un aliment équilibré répondant aux besoins nutritionnels de l'animal à chaque étape de sa vie, et de l'eau fraîche.
2. Fourniture d'un environnement adapté : espace et abris adaptés, avec suffisamment de lumière, peu de bruits et sans extrêmes de température. Cet espace peut être limité à l'intérieur ou posséder un accès à l'extérieur.
3. Soins : vaccinations, stérilisation, contrôle antiparasitaire, identification individuelle (puce électronique, collier), et accès rapide aux soins vétérinaires.
4. Possibilité d'exprimer la majorité des comportements normaux, dont ceux dirigés vers les congénères et les humains.
5. Protection contre la peur et le stress.

Alors que la grande majorité des chats vivant à l'intérieur sont bien nourris, abreuvés et soignés dès qu'une maladie est détectée, nombre d'entre eux n'ont pas la possibilité d'exprimer des comportements propres à leur espèce. Cela peut être source de stress, de peur, de comportements indésirables et éventuellement de maladies. Ces comportements normaux incluent : jeu, exploration, observation, chasse, alimentation, abreuvement, auto-toilettage, griffades, déplacements, marquage olfactif, élimination, repos et sommeil (13-15). En outre, les chats sont crépusculaires, c'est-à-dire que leurs pics d'activité coïncident avec l'aube et le crépuscule.

Vie en intérieur et obésité

Le fait d'être confiné prédispose à l'obésité. Il y a plusieurs raisons à cela, la plus évidente étant l'excès d'apport énergétique par rapport à la dépense. Mais les choses sont plus compliquées que ça. Dans la nature, les chats n'ont pas un accès illimité à la nourriture. Pour ne pas mourir de faim, leur instinct d'observation, de traque, d'attaque et de mise à mort est constamment actif, et le chat fait de multiples tentatives de chasse pour arriver à tuer une seule

proie (16). En majorité, les proies sont des petits mammifères ou des oiseaux, et un chat peut devoir chasser 100 fois par jour pour satisfaire ses besoins énergétiques (10-20 petites proies), ce qui représente un important effort à la fois physique et intellectuel.

Nos chats domestiques sont nourris sans avoir d'effort à fournir, et comme ils mangent trop et que leur nourriture est souvent riche en énergie, ils finissent par développer un surpoids. Une souris (= 30 kcal) équivaut à 10 croquettes environ d'un aliment d'entretien moyen ; 10 croquettes de plus par jour peuvent entraîner un gain de poids de 10 % (450 g) en un an. Les propriétaires aiment voir leur animal manger et peuvent interpréter le fait que ce dernier cherche le contact, vocalise ou se frotte comme une demande de nourriture. Récompenser ces actions par de la nourriture renforce le comportement du chat, et le sentiment du propriétaire d'être utile et aimé. Nous entraînons involontairement les chats à quémander et ils nous entraînent à répondre à leur ennui ou à d'autres besoins non satisfaits par une offre de nourriture.

La stérilisation entraîne une réduction des besoins énergétiques de 7 à 33 % (20-25 % selon la majorité des études). En outre, la consommation alimentaire induit la libération de neurotransmetteurs qui apaisent le chat, et manger devient ainsi un remède aux expériences négatives (stress, peur) ou à l'ennui. Dans les foyers où cohabitent plusieurs chats, si ceux-ci sont stressés du fait d'un manque de socialisation, ils peuvent exprimer ce stress en surconsommant, surtout s'ils ne peuvent pas obtenir et maintenir un espace suffisant entre eux.

L'obésité est un énorme problème chez le chat. Une étude (17) a déterminé que les facteurs de risque associés au surpoids ou à l'obésité étaient la fréquence des repas et le statut stérilisé, indépendamment du fait que les chats vivent à l'intérieur ou qu'ils sortent. Les chats nourris 2-3 fois par jour étaient plus à risque de surconsommation que ceux bénéficiant d'une alimentation à volonté. Si cela peut contredire les résultats d'autres études, cela souligne néanmoins l'importance de l'éducation des propriétaires sur la quantité et le type d'aliment à donner. Nombre d'aliments développés pour les chats d'intérieur contiennent une proportion supérieure d'énergie d'origine protéique pour aider à compenser la baisse d'activité physique, et sont enrichis en fibres pour améliorer la qualité des selles et réduire leur odeur ainsi que pour favoriser la motilité intestinale et réduire les boules de poils.

■ Optimiser l'environnement du chat d'intérieur

Deux aspects sont à envisager : le premier consiste à réduire les stimuli stressants et le second à améliorer et à

* The Brambell Report, décembre 1965 (HMSO London, ISBN 0 10850286 4).

enrichir l'environnement. Ces aspects peuvent se cumuler dans certaines situations, comme l'ennui qui n'est pas une menace directe comme peut l'être la confrontation avec un autre animal, mais qui n'en est pas moins une source de stress.

Le stress résulte de stimuli désagréables et néfastes que le chat ne peut pas anticiper ou contrôler (18). Ces stimuli peuvent être de nature physique ou sociale. Les expériences précoces, ainsi que la génétique, influencent la capacité d'un individu à s'adapter aux nouvelles situations. Un environnement pauvre, tout comme un environnement chaotique avec trop de nouveauté (nouvel arrivant dans la maison, modifications des habitudes quotidiennes ou de l'environnement physique...) est indésirable. Les mauvaises relations avec d'autres animaux ou avec les humains sont également source de stress. La compétition pour les ressources peut être bien réelle (avec un autre animal ou une personne taquine) ou seulement perçue (incapacité à atteindre les ressources, peur des embuscades). La majorité des troubles anxieux (marquage urinaire, par exemple) sont la conséquence d'un stress social ou environnemental (12). La source du stress doit être identifiée et autant que possible supprimée. Il est important de réduire les perturbations et de créer un emploi du temps et un environnement plus prévisibles et harmonieux. Quand le stimulus vit avec le chat (un autre chat, une personne, par exemple), un protocole de réintroduction progressif et prolongé, couplé à un renforcement positif et agréable, sera nécessaire pour modifier l'expérience du chat.

Quand une modification des habitudes quotidiennes est impossible à éviter, un conditionnement positif et proactif est utile. Pour préparer un chat à une visite chez le vétérinaire par exemple, le propriétaire peut encourager son animal à considérer le panier de transport de manière positive, en y mettant par exemple de la nourriture et en renforçant son attrait et sa sécurité.

L'enrichissement environnemental concerne l'environnement à la fois physique et social de l'animal et doit inclure une complexité temporelle, c'est-à-dire une variabilité dans le temps (15). L'objectif est d'offrir plus de diversité comportementale, d'augmenter l'utilisation de l'espace, de renforcer la relation Homme-chat et – au final – d'améliorer la capacité de l'individu à gérer l'adversité, ce qui permet de réduire l'expression des comportements anormaux et indésirables (3).

Selon la disponibilité des ressources, les chats qui vivent en liberté occupent de vastes espaces allant d'un demi à 1.000 hectares. Les appartements sont clairement trop petits pour un chat moyen, et cette situation est aggravée par la



© Terry Curtis/Margie Scherk

Figure 2. S'ils ont été bien socialisés chatons, et qu'ils disposent d'assez d'espace et d'un nombre suffisant de ressources séparées, les chats peuvent bien vivre ensemble.

présence de chats étrangers (12). Un environnement intérieur doit se composer d'au moins deux pièces, mais les chats ont également besoin d'un espace complexe et stimulant en 3 dimensions. S'il a la possibilité de grimper, le chat peut prendre de la distance par rapport aux autres chats, surveiller l'environnement et anticiper les stimuli suspects pour les éviter (3). La majorité des chats supportent mal de vivre avec d'autres chats s'ils n'ont pas été socialisés ensemble. Les adultes habitués à sortir peuvent avoir du mal à s'adapter à la vie confinée en appartement. Toutefois, s'ils ont été bien socialisés chatons, présentés

Figure 3. L'auto-dissimulation est un comportement adaptatif essentiel chez le chat. Dans les foyers où cohabitent plusieurs chats, il est essentiel qu'aucun animal ne se sente jamais piégé.



© Terry Curtis/Margie Scherk

progressivement (sur plusieurs mois) aux nouveaux chats, et s'ils disposent d'assez d'espace et d'un nombre suffisant de ressources séparées, les chats peuvent bien vivre ensemble (**Figure 2**). Les chats peuvent également bien vivre avec un chien ou un autre animal de compagnie à condition qu'ils aient été habitués les uns aux autres.

■ Que pouvons-nous faire pour optimiser l'espace de vie d'un chat ?

Des recommandations récentes (19) ont défini de la manière suivante les cinq piliers d'un environnement félin sain :

1. Un espace sécurisé : à savoir un endroit où le chat peut se reposer, se détendre et dormir sans peur. Les chats doivent également pouvoir observer leur environnement depuis cet endroit, ou un autre point de vue ; l'espace en question est donc souvent surélevé. Un recoin dans un arbre à chat ou une étagère permet au chat de rester caché et d'avoir un sentiment de contrôle. L'auto-dissimulation est un comportement adaptatif essentiel pour les chats : ne pas pouvoir se cacher peut contribuer au stress et aux maladies (12) (**Figure 3**). Si le chat cohabite avec un autre chat, un chien ou une personne susceptible d'envahir son espace sécurisé, il est essentiel que le chat ne se sente jamais piégé, et cet espace doit donc avoir plus d'une entrée. Il faut au moins un espace sécurisé par chat, ces espaces étant séparés les uns des autres et éventuellement disposés en fonction des restrictions physiques individuelles – un chat à mobilité réduite doit par exemple disposer d'une rampe d'accès ou d'un espace de plain-pied facile d'accès.

Figure 4. Les bacs à litière doivent être répartis dans la maison et doivent être grands et propres. Les chats ont des préférences individuelles concernant le type et la profondeur de la litière, mais les substrats sableux et argileux fins sont bien acceptés par la majorité des chats.



© Terry Curtis/Margie Scherk

2. Ressources environnementales nombreuses et séparées : sachant que le territoire est basé sur la disponibilité des ressources, les chats doivent pouvoir accéder à toutes les ressources clés sans s'exposer à un risque réel ou supposé de danger. Les ressources fondamentales incluent : nourriture, eau, bacs à litière, aires de griffage et de jeu, et zones permettant l'observation, le repos et le sommeil. Bien que les chats soient socialement grégaires, ils chassent et mangent seuls (20). S'ils sont des prédateurs, ils peuvent aussi devenir des proies s'ils se trouvent pris au dépourvu, et les bacs à litière avec couvercle peuvent contribuer, dans les foyers où cohabitent plusieurs chats, au stress lié à la peur réelle ou anticipée d'une attaque. La séparation des ressources permet de réduire la compétition et les risques d'attaque, chaque ressource étant située dans un endroit séparé des autres plutôt que dans l'espace du chat (20). En outre, les chats doivent avoir le choix pour chaque ressource : au moins deux gamelles de nourriture, deux gamelles d'eau, deux litières... Ces dernières doivent être de grande taille – au moins 1,5 fois la longueur du chat (**Figure 4**) – nombreuses (au moins une par chat) et propres. Chaque chat a ses propres préférences concernant le type et la profondeur de la litière ; la terre et le sable étant les substrats naturellement utilisés pour les besoins des chats, les litières sableuses ou argileuses fines sont bien acceptées par la majorité des chats. Les bacs à litière doivent être répartis dans tout le foyer, tout comme les autres ressources, et éloignés des sources de bruits intenses et imprévisibles (machine à laver, chaudière, par exemple). La litière sale doit être ramassée au moins une fois par jour (de préférence davantage) et les bacs complètement vidés et nettoyés une fois par semaine.

Les surfaces à griffer (griffoirs) doivent être stables. Des panneaux lourds et immobiles recouverts de tapis ou d'une natte de sisal, jonc ou rotin, ou des surfaces de carton ondulé (posées au sol ou fixées au mur) constituent de bonnes options. Les postes d'abreuvement doivent consister en une variété de bols, gamelles, fontaines ou de robinets qui gouttent. L'eau doit toujours être fraîche. Dans l'environnement sécurisé du foyer, les vibrisses du chat peuvent toucher sans problème le bord des gamelles d'eau ou de nourriture, mais dans un environnement non sécurisé comme une clinique vétérinaire, les gamelles doivent être larges et plates (**Figure 5**). Cela est dû au fait que les vibrisses du chat sont sensibles au mouvement de l'air ; si le chat ressent le besoin d'être vigilant (dans une clinique, par exemple), il pourra éviter d'utiliser une gamelle qui limite sa capacité à sentir les mouvements de l'air. Si les chats ont développé des liens d'affiliation et s'ils appartiennent au même groupe social, ils peuvent partager les ressources,

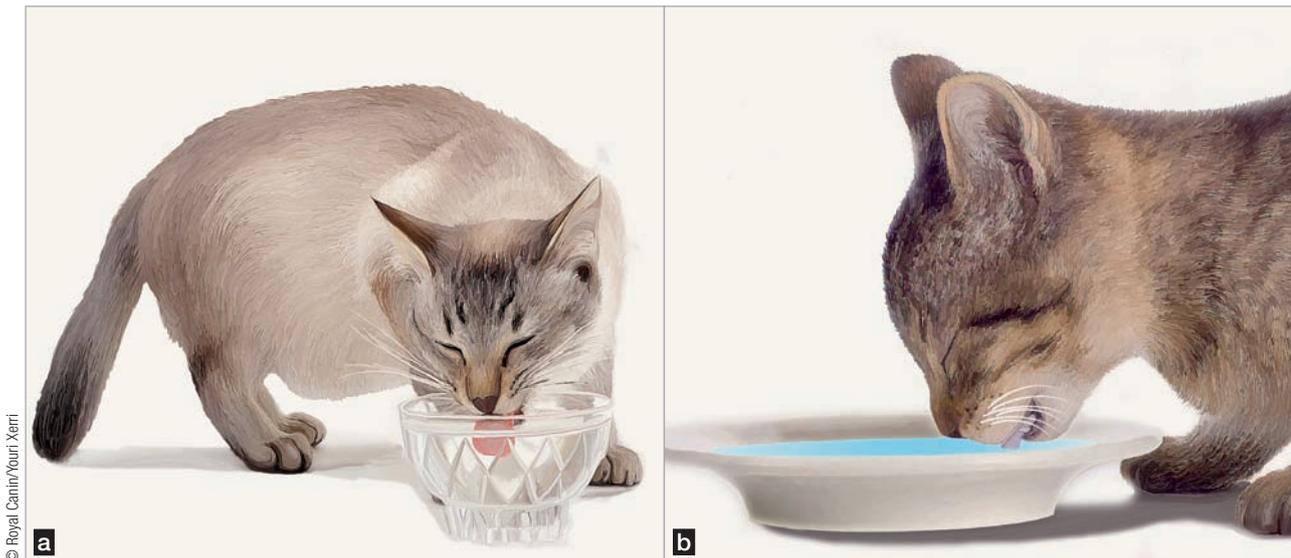


Figure 5. Dans l'environnement sécurisé du foyer, les vibrisses du chat peuvent toucher sans problème le bord des gamelles d'eau ou de nourriture (a), mais dans un environnement non sécurisé comme une clinique vétérinaire, les gamelles doivent être larges et plates (b).

mais il est toujours nécessaire de séparer physiquement les différentes ressources (la gamelle d'eau ne doit pas être à côté de celle de nourriture, par exemple) et chaque chat doit disposer d'au moins un poste d'alimentation.

3. Besoins d'occupation : les chats doivent jouer et chasser et, comme nous l'avons déjà indiqué, la prédation occupe une grande partie de leurs journées. Ils doivent pouvoir s'engager dans toutes les phases de la séquence prédatrice : localisation, pistage, poursuite, attaque, mise à mort, préparation et consommation de la proie. Dans un foyer domestique, cela se traduit par des jeux de pseudo-prédation et des comportements alimentaires. Si ces besoins ne sont pas satisfaits, les chats peuvent développer ennui ou frustration et devenir obèses. Les chats jouent seuls ou avec leur propriétaire, mais rarement en groupe, à moins qu'ils n'aient été élevés ensemble. Il faut respecter un espace personnel suffisant entre les chats quand ils jouent (> 3 mètres), ou proposer des temps de jeu différents. L'exploration de nouveaux objets (boîtes ou paniers, par exemple) est également stimulante, et certains chats peuvent préférer certains jouets (21). Le fait de cacher leur gamelle pour qu'ils la cherchent ou d'utiliser des jouets distributeurs de croquettes offre des activités mentalement stimulantes.

Griffer est un besoin essentiel, non seulement pour aiguiser les griffes et éliminer leurs couches mortes, mais aussi pour s'étirer et déposer des phéromones sur des surfaces verticales. En plus de proposer des griffoirs, les propriétaires peuvent effectuer une coupe des griffes avec un renforcement positif

Figure 6. La stimulation visuelle est importante pour les chats ; au moins une zone de repos sécurisée (plateforme en hauteur, par exemple) doit offrir une vue sur l'extérieur.



© Terry Curtis/Merigle Schenk



© Terry Curtis/Margie Scherk

Figure 7. Les jouets remplis d'herbe à chat peuvent constituer des stimulants olfactifs agréables.



© Sally Lester

Figure 8. Des enclos extérieurs conçus pour les chats sont disponibles sur le marché.

en donnant des friandises. Si le propriétaire a peur que son chat n'abîme les meubles, l'utilisation de protège-griffes peut être utile (bien que cela ne dispense pas de couper régulièrement les griffes du chat) et du ruban adhésif sur une surface ou un objet de valeur peut avoir un effet dissuasif. Des détecteurs de mouvement peuvent servir au besoin à déclencher un bruit ou un souffle d'air dissuasif, mais ils doivent être utilisés avec précaution et le comportement désirable doit être récompensé. La stimulation visuelle est importante pour les chats, et au moins une zone de repos sécurisée (rebord de fenêtre, arbre à chat) doit offrir une vue sur l'extérieur (**Figure 6**). Les vidéos d'oiseaux, de souris et d'écureuils procurent une stimulation à la fois visuelle et auditive et elles peuvent se révéler utiles, notamment quand le chat n'a pas la possibilité de voir ou d'entendre ce qui se passe à l'extérieur. Placer une balle de ping-pong dans une baignoire vide pendant 30 minutes par jour offre une activité physique ainsi qu'une stimulation visuelle et auditive. L'herbe à chat procure un stimulus gustatif apprécié de beaucoup de chats, et le fait de se rouler sur un tapis doux (parsemé d'herbe à chat) offre une stimulation tactile.

4. Respect de l'odorat du chat : les chats utilisent leur odorat pour percevoir le monde de façon beaucoup plus importante que nous. Ils sont également capables de détecter des phéromones et de communiquer avec. L'environnement aromatique – délibéré ou non – créé par l'Homme peut fortement impacter les chats. Les désodorisants, produits de nettoyage, parfums et litières parfumées peuvent nous plaire

mais néanmoins perturber un chat. Les odeurs ramenées de l'extérieur sur les chaussures ou par un visiteur peuvent être menaçantes pour un chat. Il faut donc limiter l'utilisation des produits parfumés et laisser les chaussures et les sacs de course à l'entrée pour aider à réduire les menaces perçues. L'herbe à chat ou cataire (*Nepeta cataria*), le bois de chèvre-feuille (*Lonicera tatarica*), la racine de valériane (*Valeriana officinalis*) et la vigne argentée (*Actinidia polygama*) sont des stimulants olfactifs agréables (**Figure 7**). Utiliser du linge ou un coussin imprégné d'une odeur familière peut, à la maison ou à la clinique, rassurer l'animal. Il faut donc éviter de laver tous les coussins du chat en même temps pour préserver une continuité olfactive. Les nouveaux objets (meubles, par exemple) ramenés à la maison doivent être exposés au chat après les avoir frottés avec un vêtement qui a été en contact avec les glandes odorifères de l'animal. Ces glandes, qui produisent une variété de phéromones, sont situées sur les joues, en région temporale, autour du museau, sur la queue et sur sa base dorsale, et entre les doigts. Quand un chat marque une surface avec sa joue ou ses griffes, il y dépose son odeur et la rend familière ; il ne faut donc pas laver ces marquages odorants. Placer des surfaces à griffer solides (verticales ou horizontales) à différents endroits de la maison (mais surtout à l'entrée) aide à offrir au chat une sécurité sans qu'il ait besoin de recourir au marquage urinaire pour définir son territoire. Des phéromones de synthèse reproduisant des fractions de phéromone faciale sont commercialisées dans de nombreux pays et peuvent contribuer au sentiment de sécurité.

5. Le monde social : constance et prévisibilité sont des éléments essentiels aux interactions positives entre le chat et l'Homme. Comme nous l'avons déjà indiqué, la socialisation entre 2 et 8 semaines d'âge est cruciale pour que les chats puissent bien vivre avec les humains. Pendant cette période, les chats doivent être manipulés par au moins quatre personnes différentes et confrontés en douceur à de nombreuses et courtes expériences avec un renforcement positif. Bénéficier de l'attention des humains est très important pour les chats, mais ils préfèrent souvent des interactions plus fréquentes et moins intenses que nous ne l'imaginons. En outre, les chats aiment choisir le moment et l'endroit du contact social. Plus le propriétaire répond aux sollicitations du chat, plus le lien entre eux sera fort. Après avoir d'abord reniflé la personne, la plupart des chats préfèrent être caressés au niveau de la tête et du cou plutôt que sur tout le corps. Quand un chat décide de partir, il ne faut pas prolonger le contact. Bien sûr, les chats sont tous différents et certains préfèrent les jeux plus directs et énergiques. Mais pour se familiariser avec un chat, les bonnes manières félines prescrivent les caresses sur la tête et le cou uniquement. Regarder les chats dans les yeux (les fixer) est menaçant pour eux. Certains chats préfèrent être caressés ou brossés, tandis que d'autres préfèrent des interactions davantage orientées vers le jeu.

Les chats passent plus de 3,5 heures par jour à faire leur toilette (14) et ce comportement est clairement important. Quand un chat ne vit pas avec un autre chat qu'il peut toiletter ou qui le toilette, il pourra être nécessaire que le

propriétaire intervienne. Mais comme dans le cas des caresses, à moins que le chat ne le sollicite expressément, le brossage doit se limiter à la tête et au cou (15,20).

■ Le meilleur des deux mondes

Dans la mesure du possible, des alternatives sûres à la vie confinée doivent être recherchées. Cela peut se faire grâce à des enclos sécurisés complexes et néanmoins stimulants qui empêchent les chats de s'échapper et les autres animaux d'entrer. Le marché propose différents types de clôtures et d'enclos extérieurs conçus pour les chats (**Figure 8**). Enfin, certains chats peuvent apprendre à marcher en laisse avec un harnais, mais il faut évidemment les laisser explorer plutôt que les tirer.

■ Conclusion : à la recherche du bien-être comportemental

Quand les besoins environnementaux et sociaux des chats sont satisfaits et qu'ils disposent d'assez d'espace et de ressources, ils s'adaptent souvent bien à la vie en intérieur, surtout s'ils ont été exposés très tôt à ce mode de vie. Toutefois, les chats qui ont été habitués à sortir peuvent avoir du mal à s'adapter à la vie en intérieur une fois devenus adultes (3,4).

L'état actuel de nos connaissances ne permet pas de dire s'il vaut mieux que les chats vivent confinés ou qu'ils aient un accès à l'extérieur, et il existe à la fois des risques et des bénéfices liés à ces deux modes de vie. Chaque chat doit être évalué individuellement, et le bien-être de l'animal, le propriétaire et l'environnement doivent être réévalués au besoin.

Références bibliographiques

- MacCallum Research Pty. Ltd. in association with H. Mackay. *A Study of Our Attitudes to Cat and Dog Ownership: Motivations and Benefits of Ownership: the Personal, Familial and Social Context*. Petcare Information and Advisory Service, Melbourne 1992.
- Patronek GJ, Beck AM, Glickman LT. Dynamics of dog and cat populations in the community. *J Am Vet Med Assoc* 1997;210:637-642.
- Rochlitz I. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *App An Animal Behav Sci* 2005;93(1-2):97-109.
- Jongman EC. Adaptation of domestic cats to confinement. *J Vet Behav Clin App Research* 2007;2(6):193-196.
- Rochlitz I. The effects of road traffic accidents on domestic cats and their owners. *Anim Welf*, 2004;13:(1)51-55.
- Loyd KAT, Hernandez SM, Abernathy KJ, et al. Risk behaviors exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Vet Rec* 2013;173(12):295. doi:10.1136/vr.101222.
- Buffington CAT. External and internal influences on disease risk in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2002;220(7):994.
- Karsh E, Turner D. The human-cat relationship. The domestic cat: the biology of its behavior. New York: Cambridge Press, 1988;159-177.
- Buffington CAT, Westropp JL, Chew DJ, et al. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Fel Med Surg* 2006(8): 261-268.
- Amat M, Camps T, Manteca X. Stress in owned cats: behavioral changes and welfare implications. *J Fel Med Surg* 1-10. doi: 10.1177/1098612X15590867.
- Fleshner M, Laudenslager ML. Psychoneuroimmunology: then and now. *Behav Cogn Neurosci Rev* 2004;3:114-130.
- Overall KL, Dyer D. Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: Emphasis on cats and dogs. *ILAR Journal*. 2005;46(2):202-216.
- Landsberg G. Feline behavior and welfare. *J Am Vet Med Assoc* 1996;208(4):502-505.
- Panaman R. Behavior and ecology of free-ranging female farm cats (*Felis catus* L.). *Zeitschrift fur Tierpsychologie* 1981;56:59-73.
- Curtis TM. Making the indoor cat "happy". In: *Proceedings*, NAVC Institute Feline Medicine Course June 2015.
- Rochlitz I. Basic requirements for good behavioral health and welfare of cats. In: Horwitz DF and Mills D (eds). *BSAVA manual of canine and feline behavioral medicine*. Gloucester, BSAVA 2009;35-48.
- Courcier EA, O'Higgins R, Mellor D, et al. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *J Fel Med Surg* 2010;12:746-753.
- Weiss JM. Influence of psychological variables on stress-induced pathology. In: Porter R and Knight J (eds). *Physiology, emotion and psychosomatic illness*. Amsterdam and New York: Associated Scientific Publishers, 1972;253-280.
- Ellis SL, Rodan I, Carney HC, et al. AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *J Fel Med Surg* 2013;15:219-230.
- Crowell-Davis SL, Curtis TM, Knowles RJ. Social organization in the cat: a modern understanding. *J Fel Med Surg* 2004;6:19-28.
- <http://indoorpet.osu.edu/cats/basicneeds/preypref>. Accessed 8th Feb 2016.

Le chat qui éternue



■ **Elizabeth Rozanski**, Dr vétérinaire, Dipl. ACVIM (SAIM), Dipl. ACVECC

Ecole de Médecine Vétérinaire Tufts Cummings, North Grafton, Massachusetts, Etats-Unis

Diplômée du Collège de Médecine Vétérinaire de l'Université de l'Illinois en 1992, le Dr Rozanski effectue ensuite un internat à l'Université du Minnesota puis un résidanat à Philadelphie à l'Université de Pennsylvanie. Depuis 1996, elle enseigne à l'Université Tufts, en collaboration avec les services d'urgences et de soins intensifs. Elle est également diplômée des collèges américains de Médecine Interne et d'Urgences et Soins Intensifs. Ses centres d'intérêt incluent les maladies respiratoires, notamment l'asthme chez le chat et le chien, et la fibrose pulmonaire chez le Westie. Auteure de nombreux articles sur les soins d'urgence et les maladies respiratoires, elle est également conférencière aux Etats-Unis et à l'international.

■ Introduction

Les éternuements font partie des motifs de consultation extrêmement fréquents chez le chat. Pour le vétérinaire confronté à ce type de cas, il est important d'avoir une bonne vision d'ensemble des causes possibles et de bien connaître les différents examens diagnostiques et options thérapeutiques disponibles.

L'éternuement est un effort physique qui permet d'évacuer du nez les substances irritantes, et ce processus est généralement involontaire. Certaines causes d'éternuements sont autolimitées, comme l'exposition à un sous-sol poussiéreux, alors que d'autres sont plus évolutives

voire potentiellement mortelles. D'un point de vue pratique, je trouve souvent pertinent de différencier les cas simples des cas complexes pour déterminer les types d'examens à réaliser. Les cas simples correspondent typiquement aux chatons atteints d'infections respiratoires hautes modérées, alors que les cas complexes correspondent aux chats souffrant de maladies chroniques réfractaires ou aux cas dont l'étiologie reste floue malgré des examens diagnostiques poussés. Cet article dresse pour le vétérinaire un tour d'horizon des cas d'éternuements chez le chat.

■ Questions clés de l'anamnèse et examen clinique

Comme pour la quasi-totalité des maladies, le signalement fournit des informations très utiles. Les autres questions clés que je pose lors de l'anamnèse consistent à vérifier l'exposition de l'animal au milieu extérieur et aux autres chats, et à établir la durée des signes cliniques, l'appétit général et le niveau d'activité de l'animal ainsi que le résultat des éventuels traitements préalables. Il est important de savoir s'il existe ou non un écoulement nasal et, le cas échéant, de le caractériser et de déterminer s'il est uni- ou bilatéral.

D'un point de vue clinique, la présence de fièvre peut corroborer un diagnostic infectieux ; les infections virales notamment sont souvent accompagnées de fièvre intense. Une asymétrie faciale ou un défaut de passage d'air dans l'une ou l'autre des narines peuvent être observés et corroborer plus directement l'existence d'une obstruction nasale. La présence d'une affection dentaire sévère ou d'une fistule oronasale peut orienter la prise en charge vers un traitement dentaire. Une hypertrophie des nœuds lymphatiques mandibulaires peut corroborer l'hypothèse d'une infection (cryptococcose, par exemple) ou d'une tumeur. Une perte de poids récente importante ou un mauvais état général évoquent plutôt une maladie sous-jacente grave.

POINTS CLES

- Les éternuements font partie des motifs de consultation les plus fréquents chez le chat. Pour gérer ces cas, le vétérinaire doit bien connaître les étiologies potentielles, ainsi que les différents examens diagnostiques possibles et les options thérapeutiques existantes.
- Chez le jeune chat en bon état général qui se met subitement à éternuer, une origine infectieuse est la plus probable et les signes rétrocedent généralement quel que soit le traitement choisi.
- Chez le chat âgé qui commence à éternuer, des examens diagnostiques complémentaires peuvent être justifiés, dont le choix reposera sur l'évaluation de l'animal et les souhaits du propriétaire.
- L'imagerie, la biopsie et éventuellement la rhinoscopie sont les examens les plus susceptibles de conduire à un diagnostic, tandis que les tests PCR peuvent être utiles pour confirmer une cause infectieuse chronique.

■ Etiologies possibles

Il existe une multitude de causes potentielles aux éternuements, qui peuvent globalement être subdivisées selon les catégories suivantes :

- **Corps étranger/irritant.** Cette catégorie inclut les objets inhalés tels que les *Cuterebra* ou les brins d'herbe (**Figure 1**). Les corps étrangers nasaux à l'origine d'éternuements sont plus fréquents chez les chats ayant un accès à l'extérieur, et sont plus souvent observés pendant les mois chauds. Les signes cliniques sont plutôt suraigus, et des haut-le-cœur sont également souvent présents. Nombreux sont les cas qui s'autolimitent pour finir par rétrocéder, mais dans le cas contraire, une évaluation approfondie devra inclure au minimum un examen de la cavité orale sous sédation, un rinçage nasal étant souvent conseillé (1).
- **Traumatisme.** Cette catégorie inclut les fractures faciales, qui sont majoritairement dues à des accidents de la voie publique (AVP). Les éternuements sont alors dus aux traumatismes des cornets nasaux et aux saignements dans la cavité nasale, souvent associés aux fractures faciales. Cette catégorie constitue rarement un dilemme diagnostique, bien que les chats puissent refuser de s'alimenter si leur nez est bouché par du sang séché, et que les éternuements à répétition risquent d'entraîner une hémorragie importante. Des examens diagnostiques complémentaires ne sont pas justifiés pour les éternuements d'origine traumatique, mais ils peuvent permettre d'évaluer l'étendue des lésions.
- **Infection.** L'infection est l'une des premières causes d'éternuements chez le chat, les agents en cause étant majoritairement viraux (herpesvirus, calicivirus). Les infections bactériennes, notamment à *Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus canis*, *Mycoplasma spp.*, et *Chlamydomphila felis*, ont également été décrites comme des causes majeures d'infections respiratoires hautes chez le chat, bien qu'elles soient relativement rares. Toutefois, n'importe quel cas de rhinite peut être l'objet d'une colonisation bactérienne secondaire.

Notons que la culture d'un écouvillon nasal est rarement utile, puisque les résultats reflètent généralement la colonisation secondaire. Pour les infections virales, l'isolement de l'agent responsable est difficile, et il est désormais largement remplacé par un test PCR (polymerase chain reaction). La cryptococcose peut également entraîner des éternuements ; elle est souvent facile à mettre en évidence par cytologie, et la sérologie sert à confirmer à la fois l'infection et la résolution.



© Elisabeth Roczanski

Figure 1. Ce brin d'herbe, resté pendant cinq mois dans le nez d'un chat, était associé à des crises paroxystiques d'éternuements.

- **Inflammation.** Les rhinites chroniques induisent la destruction des cornets nasaux et l'accumulation de mucus et de débris, ce qui peut entraîner des éternuements. Les rhinites chroniques peuvent être initialement déclenchées par une multitude de maladies sous-jacentes, mais toutes entraînent des écoulements nasaux et des éternuements (2). L'évaluation histologique peut corroborer l'hypothèse d'une allergie sous-jacente si certains infiltrats cellulaires (lymphoplasmocytaires, par exemple) sont visualisés. Les maladies dentaires peuvent également être considérées comme des causes inflammatoires, ou infectieuses dans certains cas.
- **Tumeur.** Les tumeurs nasales peuvent entraîner des éternuements et leur diagnostic définitif nécessite un prélèvement histopathologique afin de déterminer le type tissulaire (**Figure 2**).

■ Age et mode de vie – considérations spécifiques

Les chatons et les jeunes chats sont très sensibles aux infections respiratoires hautes, surtout s'ils vivent en collectivité (refuge ou autre). Les infections virales se propagent facilement d'un chat à l'autre et peuvent même être véhiculées de manière passive par les soigneurs. Les autres causes, bien moins fréquentes, d'éternuements chez les

jeunes animaux incluent les polypes nasopharyngés (**Figure 3**), la sténose nasopharyngée, les corps étrangers, et – rarement – la persistance de l'arc aortique droit (entraînant une accumulation liquidienne dans l'œsophage et un reflux nasal consécutif).

Les chats qui vivent dehors, de manière exclusive ou majoritaire, sont davantage exposés aux traumatismes et aux corps étrangers. Notons que les chats d'extérieur qui ne font pas partie d'une colonie vivant en liberté ne développent généralement pas d'infection respiratoire car ils sont plutôt solitaires et se retrouvent rarement en contact avec d'autres chats.

Les chats matures et âgés ont plus de risques de souffrir de tumeurs, et ce diagnostic peut être suspecté chez un chat d'âge compatible en l'absence d'antécédents de maladie nasale ou respiratoire. Dans de nombreux cas de rhinite chronique, une réponse visiblement positive aux antibiotiques a préalablement été observée.

■ Examens diagnostiques

Je suis généralement beaucoup plus encline à recommander un bilan diagnostique complet chez un chat âgé avec des signes récents. Il existe différentes options diagnostiques pour l'exploration des éternuements chez le chat, et le choix des examens doit reposer sur l'évaluation de l'animal et les souhaits du propriétaire (3).

Figure 2. Chat ayant présenté pendant quatre semaines des éternuements réfractaires aux antibiotiques. Une biopsie a révélé la présence d'un lymphome.



© Elizabeth Rozanski

- Des analyses de laboratoire classiques avec numération formule/bilan biochimique et analyse urinaire sont couramment réalisées pour évaluer les chats malades. Bien qu'intéressantes dans le cadre d'un bilan de santé global, ces analyses permettent rarement d'identifier une cause d'éternuements. Si une anesthésie générale est prévue, un bilan de laboratoire pré-anesthésique permet de vérifier le bon fonctionnement des systèmes organiques. Un dépistage de la leucémie féline (FeLV) et de l'immunodéficience féline (FIV) est utile chez les chats dont le statut immunitaire vis-à-vis de ces rétrovirus est inconnu. Le FeLV en particulier peut prédisposer au lymphome, et toute forme d'immunosuppression peut augmenter le risque de cryptococcose.

- Les techniques de laboratoire avancées, notamment la PCR, peuvent être intéressantes. La PCR est devenue extrêmement utile pour identifier les infections sous-jacentes, et notamment virales (4). Cette technique permet d'identifier une séquence d'ADN spécifique, et peut être utilisée pour démontrer la présence d'un agent pathogène particulier. Un résultat positif confirme que l'échantillon examiné contient bien l'organisme recherché, mais un résultat négatif n'exclut pas nécessairement une infection, tandis qu'un résultat positif pour un organisme non lié à la maladie clinique n'a pas de signification claire. En cas d'épidémie d'éternuements dans une collectivité de chats, il faut envisager l'hypothèse de porteurs asymptomatiques ; ces chats peuvent avoir un résultat positif au test PCR, et la manière d'aborder cette situation dépendra de l'agent isolé. Pour les chats qui éternuent activement, les résultats positifs des tests PCR impliquant des pathogènes respiratoires doivent être jugés significatifs. Comme nous l'avons déjà indiqué, les cultures aérobies d'écoulements nasaux sont à éviter dans la démarche diagnostique. Si ces cultures donnent presque toujours un résultat positif, celui-ci reflète la colonisation secondaire des voies nasales plutôt que l'agent pathogène en cause.

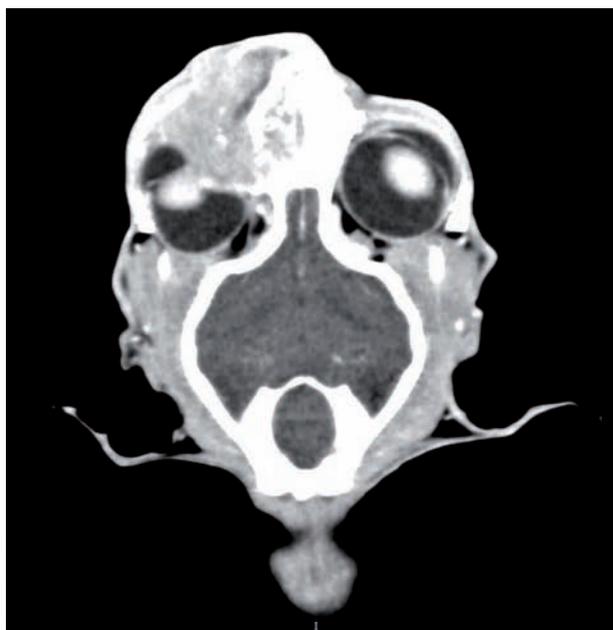
- Des radiographies du crâne sont couramment réalisées pour explorer les maladies nasales. Toutefois, du fait de la petite taille du crâne chez le chat et de la superposition des différentes structures, il peut être difficile d'interpréter ces clichés, notamment si les lésions des tissus mous sont discrètes. Des radiographies dentaires, quand elles sont réalisables, peuvent être utiles pour évaluer la cavité nasale.

- Les techniques d'imagerie de pointe, comme le scanner (tomodensitométrie) et l'IRM (imagerie par résonance



© Elizabeth Rozanski

Figure 3. Polype nasopharyngé retiré chez un jeune chat ayant présenté éternuements, haut-le-cœur et respiration ronflante.



© Elizabeth Rozanski

Figure 4. Scanner réalisé chez le chat de la Figure 2, mettant en évidence une masse.

magnétique), sont de plus en plus accessibles aux vétérinaires généralistes grâce aux centres universitaires de référé et aux grandes structures spécialisées. La cavité nasale est éligible à la fois au scanner et à l'IRM, et la qualité des images obtenues dépasse largement en détails celle de la radiographie simple (**Figure 4**).

- La rhinoscopie peut être utile pour explorer des éternuements, mais peut-être moins chez le chat, en raison de sa petite taille, que chez les chiens plus grands. La cavité nasale peut être visualisée par voie rétrograde avec rétroflexion (depuis l'oropharynx caudal) ou antérograde depuis les narines (abord rostral) (5) ; des saignements sont à anticiper avec cette technique. Si le vétérinaire ne dispose pas d'un rhinoscope, il peut utiliser un otoscope pour inspecter la région rostrale du nez, et un miroir de dentiste avec un crochet à ovariectomie pour évaluer la partie caudale de la cavité nasale.
- L'évaluation histopathologique d'un échantillon tissulaire est très intéressante pour identifier une maladie sous-jacente et peut aider à déterminer un plan de traitement. La biopsie doit toujours être réalisée sous anesthésie générale, un tampon de gaze étant placé dans l'oropharynx pour récupérer tout fragment tissulaire ou écoulement. Plusieurs abords sont possibles : sous guidage rhinoscopique si une masse est visualisée, ou à l'aveugle à l'aide de pinces à biopsie (pour usage endoscopique

ou de taille supérieure). Si le vétérinaire ne dispose pas de ce type de pince, un cathéter IV de grand diamètre (14-16 G), sans son stylet, peut être introduit dans la chambre nasale ; 10-20 mL de sérum physiologique peuvent ensuite être injectés via le cathéter pour un rinçage rostro-caudal, les échantillons tissulaires étant récupérés sur le tampon de gaze préalablement placé dans le pharynx. En cas de biopsie à l'aveugle, il faut veiller à ne pas pénétrer la lame criblée pour ne pas risquer de biopsier le cerveau.

- Une rhinotomie peut être effectuée chez les chats souffrant de maladie nasale chronique pour réduire une masse nasale, prélever des biopsies profondes, ou rechercher un corps étranger nasal. Heureusement, cette technique est rarement nécessaire, car elle est agressive, et je la pratique rarement pour explorer des éternuements. Comme option thérapeutique, elle a peu de chances d'être curative ; les rhinites chroniques ont tendance à persister et, d'après mon expérience, la rhinotomie donne rarement de bons résultats.

■ Traitement

- Des antibiotiques sont fréquemment prescrits en cas de signes respiratoires hauts, mais leur utilisation doit être judicieuse. En effet, ils ne sont pas indiqués lors d'affection essentiellement virale. Toutefois, les surinfections bactériennes sont courantes après une infection virale,

et les chats dont l'état général est altéré peuvent bénéficier d'une antibiothérapie. La majorité des antibiotiques habituels sont associés à une amélioration des signes cliniques, même s'il est probable qu'une telle amélioration s'observerait également sans traitement. L'azithromycine, la doxycycline, l'association amoxicilline-acide clavulanique, et les fluoroquinolones constituent des choix raisonnés, en parallèle de mesures symptomatiques classiques (6,7). Les antibiotiques entraînent souvent une amélioration apparente à court terme des signes cliniques chez les chats atteints de rhinite chronique, mais les propriétaires doivent être informés que cette amélioration est due au traitement des surinfections, et que, comme les cornets ont été lésés voire détruits de manière permanente, un antibiotique plus fort n'entraînera pas de guérison.

- Les antiviraux comme le famciclovir (62,5-125 mg par chat une à deux fois par jour) peuvent être utilisés pour réduire la durée des signes cliniques, mais sont rarement choisis en pratique car une amélioration rapide est généralement observée. Dans une étude récente, une dose orale unique de famciclovir administrée à des chats au moment de leur admission dans un refuge n'a été associée à aucun bénéfice en termes de prévention des épidémies (8).
- Un traitement local peut être mis en œuvre chez les chats éligibles, sous forme de gouttes intra-nasales de sérum physiologique ou de solution hypertonique pour fluidifier le mucus. En outre, un traitement local à base d'antibiotiques (gouttes à la ciprofloxacine, par exemple) ou d'anti-inflammatoires (gouttes à la dexaméthasone, par exemple) peut se révéler utile. Si le chat est anesthésié pour un examen diagnostique, un rinçage nasal avec du sérum physiologique peut être réalisé pour aider à évacuer mucus et débris, et peut entraîner une amélioration à court terme.
- Un traitement anti-inflammatoire systémique peut être utile. Une corticothérapie peut permettre de réduire l'inflammation chez certains chats, tandis que d'autres seront davantage améliorés par un traitement anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS). Il est toutefois conseillé de se conformer aux recommandations du fabricant si une utilisation prolongée des AINS est envisagée chez le chat.
- Des traitements alternatifs existent et il peut être utile de les envisager. Ces traitements incluent l'humidification (en plaçant par exemple le chat dans une salle de bains et en laissant couler une douche chaude, ou en utilisant

un humidificateur) pour favoriser le drainage des sécrétions, ou la N-acétylcystéine (70-100 mg/kg PO toutes les 12 à 24 h) pour aider à fluidifier le mucus nasal. Les suppléments d'huiles de poisson ajoutés à l'alimentation peuvent diminuer l'inflammation des tissus nasaux. Dans une petite étude pilote, l'immunothérapie s'est révélée utile pour réduire les éternuements des chats âgés souffrant de rhinite chronique (9).

- Un traitement oncologique peut être nécessaire chez les chats atteints de tumeurs nasales, et peut donner de bons résultats, au moins à court terme. La radiothérapie peut être utile pour les carcinomes et les lymphomes, et la chimiothérapie se montre efficace dans certains cas de lymphome nasal, et peut donc être intéressante à envisager chez les chats concernés (10).

■ Autres commentaires

• Anesthésie

Une anesthésie générale est nécessaire pour la quasi-totalité des examens diagnostiques impliquant le nez, et les protocoles anesthésiques couramment utilisés sont généralement applicables aux chats qui éternuent. Toutefois, l'oropharynx caudal est très sensible chez cette espèce, et un examen de cette région peut entraîner toux et haut-le-cœur. Comme nous l'avons déjà indiqué, les chats doivent être intubés si une biopsie ou un rinçage nasal est à réaliser, et il ne faut pas oublier de retirer le tampon de gaze placé dans l'oropharynx avant le réveil de l'animal. Les chats doivent toujours être étroitement surveillés pendant la phase de réveil.

• Prévention

Les stratégies de prévention des éternuements chez le chat dépendent de leur étiologie. Bien sûr, il existe de nombreux vaccins pour protéger les chats contre l'herpesvirus et le calicivirus. Et chose intéressante, une étude récente (11) a montré que la vaccination intra-nasale contre les virus permettait également de réduire les signes causés par l'exposition aux bactéries. L'arrivée d'un nouveau chat ou chaton dans un foyer où habitent déjà des chats doit être gérée avec précaution (12), et une période adaptée de quarantaine pour chaque nouvel arrivant est certainement souhaitable.

Plus généralement, le fait de garder les chats à l'intérieur aide à leur éviter d'être exposés à des corps étrangers, et des soins dentaires adaptés sont toujours recommandés. J'incite habituellement les propriétaires à ne pas fumer en présence des chats. Et de manière assez évidente, les tumeurs sont difficiles à prévenir.

• Recommandations nutritionnelles

Dans la plupart des cas d'éternuements, aucune modification du régime alimentaire n'est nécessaire. Mais les chats qui ont du mal à manger à cause d'une infection respiratoire haute peuvent tout de même bénéficier d'un aliment de convalescence bien appétent. En cas de tumeur nasale, ou d'autre maladie pouvant entraîner une anorexie prolongée, une sonde œsophagienne peut être mise en place (voir article page 46) et un aliment de convalescence adapté peut être administré. Lors de suspicion d'allergie, il peut être prudent d'envisager un régime hypoallergénique.

• Autres considérations

- Les chats matures et âgés n'ont quasiment jamais de polypes nasopharyngés. Les polypes sont presque exclusivement une maladie des jeunes chats.
- La rhinite chronique est une maladie très frustrante, car si elle a de fortes chances de s'améliorer, elle ne disparaît presque jamais. Il faut prévenir les propriétaires qu'une guérison permanente est peu probable.
- Certains chats souffrant d'atteinte des voies respiratoires supérieures souffrent également d'atteinte des voies respiratoires inférieures ou d'« asthme ». Lorsqu'une toux est associée à des éternuements chroniques, il convient d'explorer les voies respiratoires inférieures, la toux ne devant

pas être simplement interprétée comme la conséquence d'un écoulement rhino-pharyngien.

■ Conclusion

Les éternuements sont un motif de consultation fréquent chez le chat. Chez les jeunes chats souffrant d'éternuements aigus et par ailleurs en bonne santé, une cause infectieuse est plus probable et une résolution des signes est à prévoir quel que soit le traitement mis en place (ou l'absence de traitement !). Des corps étrangers, bien que moins fréquents, sont tout à fait possibles, surtout chez les chats ayant accès à l'extérieur lors d'apparition brutale des signes, et en particulier en l'absence de fièvre. Pour les chatons dont l'état général est altéré, des soins particuliers et des antibiotiques sont recommandés. Chez les chats âgés, ou ceux qui se mettent subitement à éternuer, des examens complémentaires sont justifiés, et leur choix doit reposer sur l'évaluation de l'animal et les souhaits du propriétaire. Si possible, un scanner, une biopsie et éventuellement une rhinoscopie sont les examens les plus susceptibles d'aboutir à un diagnostic. Un test PCR peut être réalisé pour confirmer une infection chronique ou si un grand groupe de chats est à traiter. La rhinite chronique est une affection longue et rarement guérissable, mais qui peut être améliorée avec un certain nombre de traitements.

Références bibliographiques

1. Bellei E, Pisoni L, Joehler M, *et al.* An unusual case of a nasal foreign body in a cat with chronic nasal discharge. *J Am Anim Hosp Assoc* 2015;51(4):249-251.
2. Reed N. Chronic rhinitis in the cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2014;44(1):33-50.
3. Reed N, Gunn-Moore D. Nasopharyngeal disease in cats: 1. Diagnostic investigation. *J Feline Med Surg* 2012;14(5):306-315.
4. Litster AL, Wu CC, Leutenegger CM. Detection of feline upper respiratory tract disease pathogens using a commercially available real-time PCR test. *Vet J* 2015;206(2):149-153.
5. Elie M, Sabo M. Basics in canine and feline rhinoscopy. *Clin Tech Small Anim Pract* 2006;21(2):60-63.
6. Litster AL, Wu CC, Constable PD. Comparison of the efficacy of amoxicillin-clavulanic acid, cefovecin, and doxycycline in the treatment of upper respiratory tract disease in cats housed in an animal shelter. *J Am Vet Med Assoc* 2012;15;241(2):218-226.
7. Spindel ME, Veir JK, Radecki SV, *et al.* Evaluation of pradofloxacin for the treatment of feline rhinitis. *J Feline Med Surg* 2008;10(5):472-479.
8. Litster AL, Lohr BR, Bukowy RA, *et al.* Clinical and antiviral effect of a single oral dose of famciclovir administered to cats at intake to a shelter. *Vet J* 2015;203(2):199-204.
9. Veir JK, Lappin MR, Dow SW. Evaluation of a novel immunotherapy for treatment of chronic rhinitis in cats. *J Feline Med Surg* 2006;8(6):400-411.
10. Haney SM, Beaver L, Turrel J, *et al.* Survival analysis of 97 cats with nasal lymphoma: a multi-institutional retrospective study (1986-2006). *J Vet Intern Med* 2009;23(2):287-294.
11. Bradley A, Kinyon J, Frana T, *et al.* Efficacy of intranasal administration of a modified live feline herpesvirus 1 and feline calicivirus vaccine against disease caused by *Bordetella bronchiseptica* after experimental challenge. *J Vet Intern Med* 2012;26(5):1121-1125.
12. Egberink H, Addie D, Belák S, *et al.* *Bordetella bronchiseptica* infection in cats. ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2009;11(7):610-614.

L'ascite chez le chat



■ Erin Anderson, Dr Vétérinaire, MSc, Dipl. ACVIM (Cardiologie)

Pittsburgh Veterinary Specialty and Emergency Center, Pennsylvanie, Etats-Unis

Une fois diplômée de l'Ecole Vétérinaire de l'Université de Pennsylvanie, le Dr Anderson effectue un internat rotatoire en médecine et chirurgie au Pittsburgh Veterinary Specialty and Emergency Center en Pennsylvanie. En 2013, elle valide à la fois son résidanat en cardiologie et son Master of Science au Collège Vétérinaire de l'Atlantique de l'Université de l'Île-du-Prince-Edouard au Canada. Elle pratique actuellement la cardiologie en clientèle privée de petits animaux en Pennsylvanie.

■ Introduction

L'ascite désigne l'accumulation de liquide libre dans la cavité péritonéale. En fonction de la quantité de cellules, de la teneur en protéines totales, de la densité et des types cellulaires, le liquide peut être qualifié de transsudat (pur ou modifié) ou d'exsudat (**Tableau 1**). Cette classification a pour but d'aider à identifier la cause de l'ascite et à orienter le traitement. Les épanchements chyleux ou pseudo-chyleux, hémorragiques, biliaires et néoplasiques ainsi que l'uroabdomen sont des exsudats spécifiques que beaucoup de vétérinaires préfèrent différencier de l'ascite à proprement parler (1).

POINTS CLES

- Les ascites peuvent être classées selon le type de liquide accumulé, les types les plus fréquents étant les transsudats purs ou modifiés et les exsudats. Cette classification aide à réduire la liste des hypothèses du diagnostic différentiel.
- Du liquide d'ascite doit être prélevé et analysé en vue de cette classification, mais celle-ci permet rarement d'établir un diagnostic de certitude sans une évaluation diagnostique plus approfondie.
- L'insuffisance cardiaque congestive, les tumeurs, la péritonite infectieuse féline et les hépatopathies font partie des causes les plus fréquentes d'ascite chez le chat.
- L'abdominocentèse thérapeutique peut être une bonne option pour réduire l'inconfort de nombreux cas d'ascite (mais pas tous). Le traitement spécifique de la cause initiale est recommandé.

■ Physiopathologie

Du liquide peut s'accumuler dans la cavité péritonéale par différents mécanismes, notamment :

- 1) Une augmentation de la pression hydrostatique intravasculaire (comme lors d'insuffisance cardiaque congestive droite ou d'hypertension portale).
- 2) Une baisse de la pression osmotique colloïdale (comme lors d'hypoprotéïnémie secondaire à une malabsorption intestinale, une insuffisance hépatique ou une maladie entraînant une fuite de protéines).
- 3) Une augmentation de la perméabilité vasculaire (comme lors de vascularite ou de troubles inflammatoires).
- 4) Une rupture de viscère, de vaisseau ou de masse, ou une coagulopathie.
- 5) Une obstruction ou une rupture lymphatique ou une maladie lymphoproliférative (2).

Bien que la nature du liquide puisse fournir des informations diagnostiques importantes sur l'origine de l'épanchement, une anamnèse et un examen clinique complets doivent impérativement être réalisés pour aider à faire le tri dans les différentes hypothèses.

■ Anamnèse

Le propriétaire du chat peut venir consulter pour un motif de distension abdominale ou de signes cliniques couramment associés à l'ascite. Ceux-ci incluent léthargie, baisse d'appétit ou tachypnée (cette dernière résulte de l'augmentation du volume abdominal qui vient appuyer sur le diaphragme). Le vétérinaire doit recueillir une anamnèse détaillée, incluant toutes les maladies ou opérations passées ou présentes, ainsi que tous les traitements. Un antécédent d'obstruction urétrale peut évoquer un problème d'uroabdomen. Une cardiopathie avérée ou suspectée (antécédent de souffle ou d'arythmie) peut faire suspecter une insuffisance cardiaque congestive (ICC) droite. Le vétérinaire doit également vérifier si le chat a subi un traumatisme récent, qui pourrait entraîner une suspicion de

Tableau 1. Caractéristiques des différents épanchements abdominaux.

	Transsudat pur	Transsudat modifié	Exsudat	Epanchement hémorragique	Epanchement chyleux ou pseudo-chyleux
Aspect macroscopique (variable)	Absence de trouble ; incolore à légèrement coloré	Limpide ou trouble ; jaune paille à teinté de sang	Trouble ; couleur variable	Fortement séro-sanguin à rouge sang	Blanc « laiteux » ou légèrement rosé, opaque
Nombre de cellules nucléées (cellules/μL)	< 1.000	1.000-10.000	> 5.000	1.000-20.000 (dépend de la numération périphérique)	250-20.000
Protéines totales (g/dL)	< 2,5	2,5-5,0	> 3,0	3,5-7,5	2,5-6,0
Densité	< 1,015	> 1,015	> 1,025	> 1,025	> 1,025
Caractéristiques cellulaires	Souvent peu de cellules présentes ; macrophages, cellules mésothéliales	Cellules mésothéliales, macrophages, hématies, neutrophiles, lymphocytes	Dépendent de la cause ; neutrophiles (dégénérés dans les épanchements septiques) et macrophages prédominants. Les épanchements septiques peuvent également contenir des bactéries intracellulaires. Des cristaux de bilirubine peuvent être visualisés dans les épanchements biliaires. Cellules tumorales (variables)	Hématies, neutrophiles, cellules mésothéliales, macrophages ; nombre de plaquettes souvent moins élevé que dans un frottis de sang périphérique ; cellules tumorales (variables)	Lymphocytes matures ; neutrophiles éventuels, macrophages

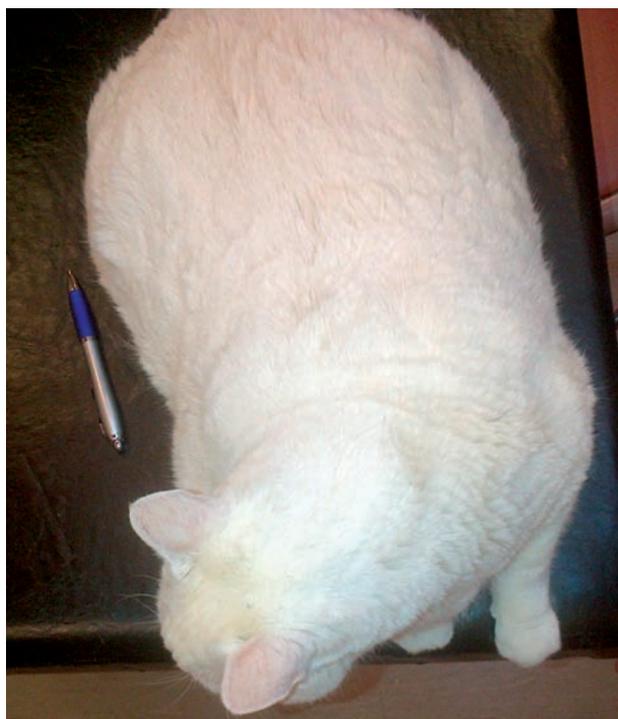
rupture de viscère ou d'hémoabdomen. La connaissance de l'origine du chat, de son environnement habituel et de sa possible exposition aux autres animaux peut faire privilégier l'hypothèse d'un agent pathogène infectieux initial tel que le virus de la péritonite infectieuse féline (PIF). Ce virus touche préférentiellement les jeunes chats (< 3 ans), dont beaucoup vivent dans des environnements surpeuplés et stressants ou ont des commémoratifs de fièvre réfractaire aux antibiotiques (3).

■ Examen clinique

L'examen clinique des cas d'ascite révèle souvent (mais pas toujours) une distension abdominale (**Figure 1**), les petits volumes pouvant ne pas distendre la paroi abdominale. Il peut être difficile de différencier avec certitude une ascite d'une autre cause de distension abdominale sur la seule base de l'examen clinique, car l'hypertrophie d'un organe (la vessie par exemple), les masses, la gestation ou l'obésité peuvent produire le même effet. La présence d'une ascite peut permettre de détecter un signe du flot positif ; il s'agit de placer une main à plat sur un côté de la paroi abdominale pour détecter l'onde de choc transmise par le liquide après percussion manuelle de l'autre flanc (3). L'examen clinique peut mettre en évidence d'autres signes,

qui peuvent aider à orienter le diagnostic différentiel vers une hypothèse particulière. Il faut notamment être attentif à la présence éventuelle d'un ictère (coloration jaune de la sclère, des muqueuses ou du tégument), évoquant une hépatopathie ou une coagulopathie. Un œdème sous-cutané peut signaler une hypoprotéïnémie. Une hypertrophie des nœuds lymphatiques périphériques peut indiquer un lymphome ou une cause infectieuse. Les signes d'une cardiopathie peuvent inclure souffle cardiaque audible, arythmie ou bruit de galop, mais il est important de rappeler que l'absence de ces signes n'exclut pas l'hypothèse d'une cardiopathie. Une distension de la veine jugulaire ou l'observation d'un pouls jugulaire (**Figure 2**) suggèrent une augmentation de la pression veineuse centrale secondaire à une ICC droite.

Des bruits respiratoires assourdis dans une partie ou la totalité des champs pulmonaires suggèrent un épanchement pleural concomitant, qui peut être lié à une tumeur, une hypoprotéïnémie, une ICC ou un lymphome. Une hépatomégalie palpable peut être la conséquence d'une insuffisance cardiaque congestive droite ou d'une affection hépatique primitive (cholangiohépatite ou maladie infiltrante/tumorale).



© Elin Anderson

Figure 1. Chat présentant une distension abdominale secondaire à une ascite. Un signe du flot positif est détecté à l'examen clinique du chat en position debout.



© Elin Anderson

Figure 2. Distension de la veine jugulaire gauche chez un chat souffrant d'insuffisance cardiaque congestive droite.

■ Examens diagnostiques

L'évaluation diagnostique ne doit pas se limiter à l'analyse et à la cytologie du liquide péritonéal, mais ces examens sont souvent ceux qui permettent le mieux de réduire la liste des hypothèses diagnostiques et ils sont donc souvent réalisés en premier. Un échantillon de liquide péritonéal peut être obtenu par abdominocentèse. Cette technique doit être réalisée de la manière la plus aseptique possible. Les chats peuvent être maintenus en décubitus latéral, sternal ou dorsal, selon la position qui est plus à même de limiter leurs mouvements et de permettre un prélèvement atraumatique de liquide. Une petite zone de peau doit être tonduë autour du site de ponction (souvent situé juste en dessous de la ligne blanche en décubitus latéral).

Idéalement, un échoguidage sert à visualiser une poche de liquide anéchogène. Si le vétérinaire ne dispose pas d'un échographe, il est conseillé de maintenir le chat en décubitus latéral et de cibler la zone située à environ 2,5 cm ventro-caudalement de l'ombilic. La peau doit être bien nettoyée à l'aide d'un produit à base de chlorhexidine ou équivalent et séchée à l'alcool isopropylique. Avec ou sans échoguidage, une aiguille, une épicrotémienne ou un cathéter de 22-25 G est introduit directement à travers la paroi abdominale dans la cavité péritonéale, et une traction douce

est exercée sur le piston d'une seringue qui y est fixée (**Figure 3**). Un échantillon stérile est conservé à la fois dans un tube EDTA et dans un tube sec pour analyse de laboratoire. Une abdominocentèse thérapeutique (retrait d'un grand volume de liquide d'ascite) n'est, idéalement, réalisée que si l'étiologie est identifiée car cette intervention peut être contre-productive dans certains cas. L'exception à cette règle est une tachypnée prononcée ou un autre inconfort important, où l'abdominocentèse pourrait permettre de soulager et de stabiliser l'animal.

Analyse du liquide et cytologie

Un échantillon de liquide d'ascite doit être analysé pour compter toutes les cellules et les cellules nucléées, doser les protéines totales, mesurer la densité, et évaluer les composants cellulaires au microscope (**Figure 4**). Comme il est souligné dans le **Tableau 1**, la classification du liquide d'ascite en transsudat pur ou modifié, en exsudat ou en l'un des nombreux liquides exsudatifs aseptiques peut être extrêmement utile pour déterminer la cause de l'ascite. Les transsudats purs s'observent majoritairement dans le contexte d'une hypoprotéïnémie (secondaire à une insuffisance hépatique, une cholangiohépatite chronique, une cholangite lymphocytaire, une néphropathie) ou d'une augmentation de la pression hydrostatique (ICC droite) (4). Leur



Figure 3. L'échoguidage peut être utile au prélèvement d'un échantillon de liquide d'ascite chez le chat. Ici, le liquide aspiré dans la seringue est bien jaune et son analyse indiquera qu'il s'agit d'un exsudat.

nombre de cellules et leur taux de protéines totales peuvent rivaliser avec ceux des transsudats modifiés car les ascites chroniques peuvent provoquer une inflammation du mésothélium péritonéal et augmenter ainsi le nombre de cellules (2). Cela crée un chevauchement dans les causes des transsudats purs et modifiés, d'où l'utilité d'examen diagnostiques complémentaires (décrits plus loin).

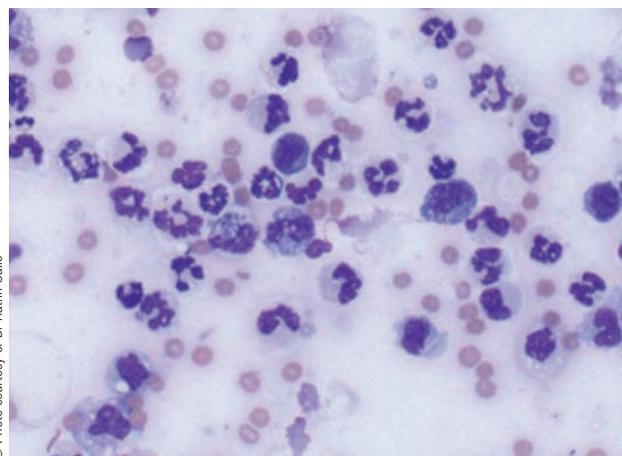
Les transsudats modifiés sont les types d'ascites les plus fréquents chez le chat, et leurs causes principales incluent l'insuffisance cardiaque congestive, les tumeurs et les hépatopathies (4). Concernant les hépatopathies, la cholangiohépatite lymphocytaire est plus susceptible de produire un transsudat pur, alors que l'hypertension portale et la cirrhose vont davantage produire des transsudats modifiés, ces deux dernières entraînant une augmentation de la pression hydrostatique (2).

Les liquides exsudatifs peuvent être septiques ou aseptiques, et seule une culture bactérienne positive permet de confirmer la nature septique de l'exsudat. Ces cas justifient un traitement rapide, mais comme les cultures demandent plusieurs jours, le liquide d'épanchement doit être évalué sur place par cytologie immédiatement après son prélèvement. A la cytologie, les exsudats septiques sont caractérisés par

la présence de neutrophiles dégénératifs et de bactéries intracellulaires, et éventuellement de corps étrangers. Ces épanchements peuvent se développer secondairement à une PIF, un traumatisme, une rupture de viscère digestif, ou conjointement à d'autres causes de péritonite. Les exsudats aseptiques, eux, ont des numérations cellulaires supérieures à celles des transsudats purs ou modifiés mais ne contiennent pas de neutrophiles dégénératifs ou de bactéries comme les exsudats septiques. Les causes d'exsudats aseptiques incluent FIP, cholangite, pancréatite, rupture de l'appareil biliaire ou urinaire, et tumeurs. L'épanchement secondaire à une rupture biliaire contient souvent des cristaux biliaires visibles.

Beaucoup de vétérinaires sont tentés de parler d'épanchement chyleux lorsque le liquide d'ascite revêt un aspect laiteux opaque, mais le diagnostic de l'épanchement chyleux repose sur la comparaison des taux de triglycérides et de cholestérol de l'épanchement avec ceux du sérum de l'individu. Lors d'épanchement chyleux, les concentrations de triglycérides et de cholestérol du liquide sont respectivement supérieures et inférieures aux concentrations sériques. Les épanchements chyleux contiennent principalement des petits lymphocytes matures. Certains vétérinaires parlent d'épanchements pseudo-chyleux pour décrire des épanchements ayant un aspect macroscopique similaire mais des concentrations supérieures de cholestérol et inférieures de triglycérides par rapport aux concentrations sériques (1). L'épanchement chyleux peut être dû à un lymphome, une lymphangiectasie, une insuffisance cardiaque congestive ou une cirrhose, mais peut aussi être idiopathique.

Figure 4. Epanchement abdominal au grossissement x100. Notez le grand nombre de neutrophiles. Des bactéries intracellulaires sont également présentes et sont mieux visualisées à un plus fort grossissement.



Un épanchement hémorragique peut être secondaire à un traumatisme, une coagulopathie, la rupture d'un vaisseau ou d'une masse, ou bien une chirurgie récente. Par rapport aux chiens, les chats ont plus de risque d'avoir une rupture de masse impliquant le foie que la rate (5). Dans ces cas, le liquide prélevé par abdominocentèse ressemble à du sang frais et ses valeurs d'hématocrite et de solides totaux sont proches de celles du sang périphérique.

L'accumulation d'urine dans l'abdomen peut produire un transsudat pur ou modifié ou bien un exsudat, les nombres de cellules augmentant dans les cas induisant une inflammation. Pour diagnostiquer avec certitude un uroabdomen, il faut que le taux de créatinine de l'épanchement soit au moins le double de celui du sang périphérique (6). Si le taux de créatinine de l'épanchement est 1 à 2 fois plus élevé que celui du sang périphérique, il y a une suspicion (mais pas de certitude) d'uroabdomen. Si le taux de potassium de l'épanchement est supérieur à celui du sang périphérique, il y a également une suspicion (mais pas de certitude) d'uroabdomen (6).

Autres examens

Outre l'analyse et la cytologie du liquide péritonéal, les examens diagnostiques suivants peuvent jouer un rôle important dans l'évaluation et le traitement des cas d'ascite.

Numération formule sanguine : Il faut rechercher une éventuelle anémie (et évaluer la numération réticulocytaire, le cas échéant) pour déterminer si une hémorragie aiguë ou une anémie liée à une maladie chronique est présente. Une neutrophilie ou un leucogramme de stress (neutrophilie mature, lymphopénie, avec ou sans déviation de la formule monocytaire) peut faire suspecter une maladie infectieuse ou inflammatoire, notamment une PIF. L'examen d'un frottis sanguin peut également aider à identifier des neutrophiles de bande, une anomalie toxique ou une déviation à gauche qui pourrait indiquer une réaction inflammatoire aiguë ou intense.

Bilan biochimique : Les taux de protéines totales sont à évaluer avec précaution. Une augmentation des protéines totales (plus précisément, une hyperglobulinémie) peut indiquer une origine infectieuse comme la PIF, alors qu'une diminution peut résulter d'une insuffisance hépatique, d'une entéropathie exsudative, d'une néphropathie protéinurique, ou d'une tumeur. L'hypothèse d'une hépatopathie peut être renforcée par une augmentation des enzymes hépatiques (ASAT, ALAT, gamma-GT), qui justifie une évaluation des temps de coagulation car les protéines coagulantes sont produites dans le foie et peuvent ou non contribuer à l'ascite.

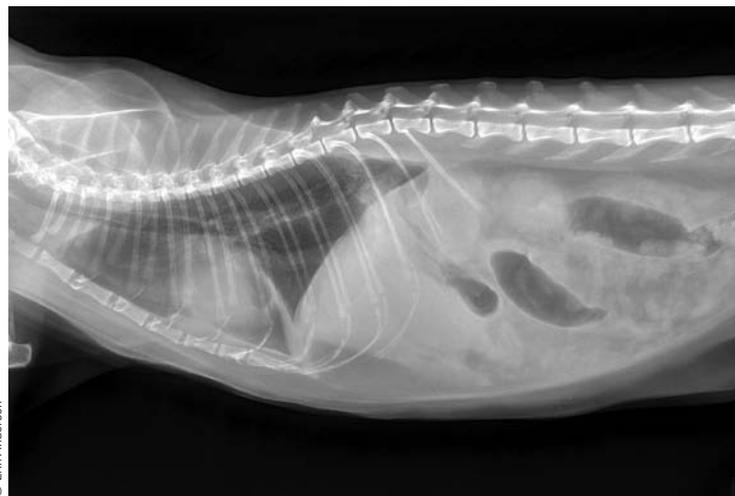


Figure 5. Radiographie de profil d'un chat montrant une perte de contraste abdominal altérant la visualisation des organes. Ce cliché ne révèle pas d'épanchement pleural, de cardiomégalie visible ou d'hépatomégalie.

Une azotémie ou une hyperkaliémie peut faire suspecter une maladie rénale ou un uroabdomen.

Analyse urinaire : L'analyse urinaire peut révéler une augmentation des taux de protéines, qui indiquerait une néphropathie protéinurique à l'origine de l'hypoprotéïnémie. Les protéines présentes dans l'urine doivent être quantifiées en déterminant le rapport protéines/créatinine urinaire (RPCU), à condition que la culture urinaire soit négative.

Imagerie abdominale : En fonction des résultats du bilan sanguin, l'imagerie abdominale peut fournir des informations complémentaires spécifiques sur l'étiologie. La radiographie n'est pas un examen particulièrement sensible ou spécifique pour déterminer la présence, le volume ou la cause de l'ascite (les petits volumes liquidiens pouvant être invisibles) mais les grands volumes se traduisent généralement par une perte de contraste non spécifique (**Figure 5**). Les radiographies peuvent révéler une hépatomégalie (secondaire à une ICC, ou une hépatopathie primaire) ou un petit foie, dû à une cirrhose. Un aspect dit en verre dépoli des viscères abdominaux peut indiquer une péritonite. Les radiographies avec produit de contraste peuvent être utiles pour évaluer l'intégrité de la vessie, de l'urètre ou des vaisseaux lymphatiques.

Des images plus précises de l'abdomen sont obtenues avec l'échographie, plus utile que la radiographie. L'échographie peut permettre d'identifier avec certitude une accumulation de liquide (zone liquidienne anéchogène ou – en cas de cellularité accrue – d'aspect plus ou moins



Figure 6. Echocardiographie en coupe parasternale droite grand axe montrant une dilatation sévère de l'atrium et du ventricule droits secondaire à une dysplasie de la valve tricuspide.

floconneux), d'estimer subjectivement la sévérité et le volume de l'ascite, et d'aider à préciser l'étiologie. Une hépatopathie primaire peut se traduire par une anomalie de taille ou d'échotexture du foie, ou par la présence d'une masse hépatique ou d'une obstruction biliaire. Une dilatation des veines hépatiques est fortement évocatrice d'une augmentation de la pression veineuse centrale secondaire à une ICC droite. Les nœuds lymphatiques intra-abdominaux peuvent être visualisés et mesurés pour mettre en évidence un lymphome ou une obstruction lymphatique. L'intégrité de l'appareil urinaire peut être évaluée, et plus précisément l'aspect des reins, pour détecter une éventuelle modification de l'échotexture qui pourrait indiquer une glomérulopathie protéinurique.

Echocardiographie : Une échocardiographie est réalisée quand le tableau clinique et les résultats des examens diagnostiques évoquent une ICC droite ou, moins souvent, un épanchement péricardique, comme origine de l'ascite. Chez le chat, les principales affections du cœur droit qui entraînent une insuffisance cardiaque congestive incluent la cardiomyopathie restrictive, la dysplasie de la valve tricuspide, ou la cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène (**Figure 6**). Un épanchement péricardique induisant une tamponnade cardiaque est rare chez le chat. La cardiomyopathie hypertrophique touche davantage le cœur gauche, et la prévalence jadis élevée de la cardiomyopathie dilatée a fortement chuté depuis que les aliments préparés pour chats ont été supplémentés en taurine. Actuellement, ces deux formes de cardiomyopathie sont rarement à l'origine d'ascite chez le chat.

Autres examens diagnostiques : La PIF est un diagnostic différentiel important de l'ascite chez le chat, qui peut être un véritable défi pour le vétérinaire. Le diagnostic de certitude repose sur la détection par immunofluorescence ou immunohistochimie d'ARN ou de protéines du virus au sein des macrophages des tissus ou liquides touchés.

Un ensemble courant d'anomalies de laboratoire évoquant fortement une PIF inclut leucocytose (neutrophilie et lymphopénie), hyperprotéïnémie avec des taux relativement élevés de globulines et faibles d'albumine, hyperbilirubinémie et hyperbilirubinurie, et parfois anémie arégénérative (7,8). Le liquide péritonéal prélevé chez les chats souffrant de la forme humide ou exsudative de la PIF a une teneur en protéines totales élevée caractéristique d'un exsudat (supérieure à 3,5 g/dL), et les globulines peuvent représenter plus de 50 % de ces protéines (9).

Les titres d'anticorps sériques contre le coronavirus responsable, un agent pathogène courant et omniprésent dans la population féline, sont sensibles mais peu spécifiques, car seulement 10 % environ des chats exposés au virus développent une PIF clinique (10). En outre, un test de dépistage des anticorps négatif n'exclut pas la présence d'une PIF.

Selon une étude, le test Rivalta présente une sensibilité de 91 %, une spécificité de 66 %, une valeur prédictive positive de 58 % et une valeur prédictive négative de 93 % pour le diagnostic de la PIF (11). Ce test consiste à ajouter une goutte de liquide d'ascite dans une solution d'acide acétique et à rechercher dans le mélange la formation d'une floculation blanche (résultant de la concentration élevée en protéines et en médiateurs inflammatoires).

Un test PCR classique, s'il est réalisable, peut permettre d'identifier le virus dans le sang mais pas de distinguer les chats exposés au virus des chats malades. Un nouveau test basé sur la technique PCR a été développé pour la détection du virus muté ; bien que les résultats préliminaires soient prometteurs, la valeur clinique de ce test reste à déterminer (12).

■ Traitement

Le traitement de l'ascite chez le chat dépend entièrement de la cause identifiée. En général, une abdominocentèse thérapeutique peut être utile si elle permet d'améliorer le confort de l'animal. Comme pour l'abdominocentèse diagnostique, les chats doivent être maintenus en décubitus latéral, sternal ou dorsal, et le site de ponction doit être préparé de manière aseptique. Une épicroténienne ou un cathéter de 22-25 G peuvent être utilisés pour pénétrer l'abdomen par voie percutanée, et le piston de la seringue

qui y est fixée est ensuite lentement et délicatement tiré pour aspirer le liquide. L'auteur préfère utiliser un cathéter (éventuellement relié à deux prolongateurs de perfusion par un robinet à trois voies) pour évacuer les grands volumes d'ascite. Le mandrin peut alors être retiré pour laisser le cathéter en place, et éviter ainsi de laisser une aiguille pointue dans la cavité abdominale de manière prolongée.

Dans les cas d'insuffisance cardiaque droite, il est important de rappeler que les diurétiques ne permettent pas de mobiliser ou d'évacuer rapidement les liquides d'ascite, et l'inconfort aigu doit donc d'abord être traité par une abdominocentèse thérapeutique. Un traitement diurétique (furosémide à 0,5-2 mg/kg PO toutes les 12 h) et un traitement IECA (énalapril ou bénazépril à 0,25-0,5 mg/kg PO toutes les 12 à 24 h) doit être instauré pour la prise en charge à long terme, afin de tenter de prévenir ou de ralentir la reformation de l'ascite. Idéalement, les électrolytes sériques et les paramètres rénaux, ainsi que la pression artérielle systémique, doivent être évalués avant et après la mise en place de ces traitements.

Le lymphome est préférentiellement traité par un des nombreux protocoles de chimiothérapie, les plus courants d'entre eux étant le COP (cyclophosphamide, vincristine, prednisolone ou prednisone) ou le CHOP (cyclophosphamide, doxorubicine, vinca-alcaloïde, prednisolone ou prednisone). L'évaluation récente d'un protocole modifié de 25 semaines (incluant L-asparaginase, vinca-alcaloïde, cyclophosphamide, doxorubicine et prednisolone) offre des perspectives intéressantes pour améliorer la qualité et la durée de vie des chats atteints de lymphome (12).

Le traitement de la cholangite ou de la cholangiohépatite dépend de son étiologie mais inclut souvent des antibiotiques

(association amoxicilline/acide clavulanique à 15 mg/kg PO toutes les 12 h ou enrofloxacin à 5 mg/kg toutes les 24 h conjointement à du métronidazole à 7,5 mg/kg toutes les 12 h), des hépatoprotecteurs (S-adénosylméthionine à 20 mg/kg PO toutes les 24 h), des cholérétiques (acide ursodésoxycholique à 10-15 mg/kg toutes les 12 h) et de la vitamine E (10-30 UI/kg toutes les 24 h). Les immunosuppresseurs (prednisolone 2-4 mg/kg/j) constituent la pierre angulaire du traitement de la cholangite lymphocytaire chronique. Des mesures symptomatiques (fluidothérapie intraveineuse, antiémétiques, soutien nutritionnel) sont nécessaires chez les animaux gravement malades, tout comme les traitements spécifiques des comorbidités (maladie inflammatoire chronique de l'intestin, pancréatite). Malheureusement, les cas d'ascite dus à une PIF sont de mauvais pronostic, mais le traitement à court terme visant à améliorer la qualité de vie des chats inclut souvent une abdominocentèse et/ou une thoracocentèse thérapeutique(s), des immunosuppresseurs (dexaméthasone à 1 mg/kg toutes les 24 h en IP ou IV, puis prednisolone à 2 mg/kg toutes les 24 h) et/ou des immunomodulateurs (interféron-alpha humain à 30 U/chat PO toutes les 24 h). Des mesures symptomatiques sont nécessaires chez les individus gravement malades (13). Une stabilisation initiale et un traitement chirurgical seront probablement nécessaires dans les cas d'épanchement septique, d'uroabdomen ou d'hémopéritoine.

■ Conclusion

L'ascite chez le chat justifie une démarche diagnostique approfondie afin d'en identifier l'étiologie. Les principales causes d'ascite chez le chat incluent l'insuffisance cardiaque congestive, les tumeurs, les hépatopathies et la PIF, et le traitement et le pronostic de ces maladies varient fortement, d'où l'importance d'un bon diagnostic.

Références bibliographiques

- Chambers G. Abdominal distention, ascites, and peritonitis. In: Ettinger SJ, Feldman ED (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 7th ed. St. Louis: Elsevier, 2010;144-148.
- Tasker S, Gunn-Moore D. Differential diagnosis of ascites in cats. *In Pract* 2000;22:472-479.
- Pedersen NC. An update on feline infectious peritonitis: Diagnostics and Therapeutics. *Vet J* 2014;201:133-141.
- Wright KN, Gompf RE, DeNovo RC. Peritoneal effusion in cats: 65 cases (1981-1997). *J Am Vet Med Assoc* 1999;214:375-381.
- Mandell DC, Drobatz K. Feline hemoperitoneum 16 cases (1986-1993). *J Vet Emerg Crit Care* 1995;5:93-97.
- Stafford JR, Bartges JW. A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. *J Vet Emerg Crit Care* 2013;23:216-229.
- Addie D, Belák S, Boucraut-Baralon C, et al. Clinical review: feline infectious peritonitis. ABC guidelines of prevention and management. *J Feline Med Surg* 2009;11:594-604.
- Dreschler Y, Alcaraz A, Bossong FJ, et al. Feline coronavirus in multicat environments. *Vet Clin North Am Small Anim* 2011;41:1133-1169.
- Sparkes AH, Gruffydd-Jones TJ, Harbour DA. Feline infectious peritonitis: a review of clinicopathological changes in 65 cases, and a critical assessment of their diagnostic value. *Vet Rec* 1991;129:209-212.
- Pedersen NC, Allen CE, Lyons LA, et al. Pathogenesis of feline enteric coronavirus infection. *J Feline Med Surg* 2008;10:529-541.
- Fischer Y, Sauter-Louis C, Hartmann K. Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis. *Vet Clin Path* 2012;41:558-567.
- Collette SA, Allstadt SD, Chon EM, et al. Treatment of feline intermediate- to high-grade lymphoma with a modified University of Wisconsin-Madison protocol: 119 cases (2004-2012). *Vet Comp Oncol* 2015; Jun 25. doi:10.1111/vco.12158. (Epub ahead of print; accessed 29th Jan 2016).
- Hartmann K. Feline Infectious Peritonitis. In: Côté E (ed). *Clinical Veterinary Advisor Dogs and Cats*. 3rd ed. St. Louis: Elsevier, 2015;348-350.

Améliorer l'appétence pour les chats en IRC



■ **Astrid Le Bozec**, MS (Chimie), MS (Aromatique Alimentaire)
Centre de Recherche Royal Canin, Aimargues, France

Astrid Le Bozec suit un cursus d'ingénieur chimiste à l'ENSIACET (École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques) de Toulouse, incluant six mois au département des Sciences Alimentaires de l'Université d'Etat de l'Iowa, et obtient son diplôme en 2007. En 2008, elle se spécialise en aromatique alimentaire en effectuant un Master professionnel à l'ISIPCA (Institut Supérieur International du Parfum, de la Cosmétique et de l'Aromatique) de Paris. Astrid est responsable du programme de recherche en appétence chez Royal Canin depuis 2009.

■ Introduction

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est une des maladies les plus fréquentes chez le chat âgé, 30 % des individus de plus de 15 ans étant touchés (1). Cette pathologie s'accompagne souvent de troubles de la consommation alimentaire, or le maintien du poids chez l'animal insuffisant rénal est positivement corrélé à son espérance de vie (2). L'appétence des aliments à objectif rénal est donc un élément clé dans la gestion nutritionnelle de la maladie.

■ Appétence

L'appétence est un phénomène complexe, multifactoriel, qui inclut non seulement les caractéristiques de l'aliment (odeur, goût, texture, composition nutritionnelle...) (**Tableau 1**), mais aussi celles de l'animal et de son environnement (perception de l'aliment, expériences...). En effet, les

préférences alimentaires varient énormément d'un individu à l'autre (3,4). Certaines préférences sont innées et peuvent être liées à la race, à la morphologie (5) ou au patrimoine génétique individuel. D'autres sont acquises au cours de la vie de l'animal – par exemple, les expériences périnatales ont un impact majeur sur les choix alimentaires ultérieurs (6) (**Figure 1**). De plus, les chats peuvent réagir différemment face à un aliment en fonction de leurs expériences préalables respectives. Ces réactions peuvent inclure : néophilie/néophobie (attirance ou répulsion pour la nouveauté), anti-apostasie (sélection des aliments non nouveaux mais rares) (7), lassitude ou aversion. Il est donc essentiel de prendre en compte l'animal et ses préférences individuelles lorsque l'on cherche à optimiser l'appétence d'un produit. Ceci est particulièrement important dans le cas du chat insuffisant rénal.

■ Le chat insuffisant rénal

Les chats atteints d'IRC souffrent souvent de dysorexie, 40 % montrant une hyporexie et 15 % une anorexie totale (8). De plus, les chats sont génétiquement prédisposés à associer un malaise digestif postprandial à l'aliment ingéré juste avant, et risquent ainsi de refuser ensuite de consommer cet aliment particulier (9) ; le goût ainsi que l'odeur du produit peuvent être reconnus et associés au malaise. L'apprentissage est à la fois rapide et persistant, une seule ingestion pouvant entraîner un refus durable. Les nausées et les vomissements auxquels certains patients sont sujets peuvent donc engendrer ce type de réaction, et il est donc important de pouvoir proposer un aliment alternatif qui, tout en conservant la stratégie nutritionnelle nécessaire à la gestion de l'IRC, offre un nouveau profil sensoriel (odeur, goût, texture) différent de celui de l'ancien aliment et qui plaise à l'animal.

Tableau 1. Facteurs influençant l'appétence des aliments pour chats.

Ingrédients	La nature des ingrédients choisis (protéines, matières grasses...) et leur origine doivent être optimales. Certains ingrédients, appelés facteurs d'appétence, peuvent être ajoutés pour améliorer le goût.
Procédé	Les paramètres de fabrication doivent être optimisés pour produire des ingrédients et des textures attractifs.
Conservation	Les systèmes de conservation et d'emballage doivent être adaptés pour garantir la fraîcheur du produit.

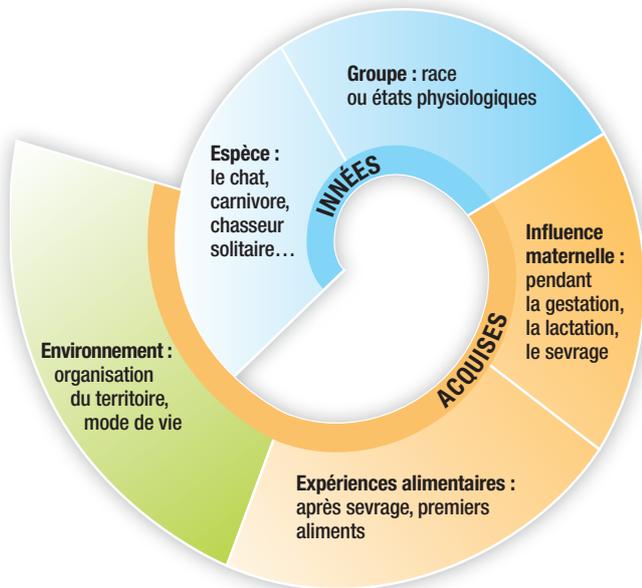


Figure 1. Etablissement des préférences individuelles.

Les contraintes nutritionnelles (faible taux de phosphore et restriction protéique) auxquelles doivent répondre les aliments rénaux impactent fortement leur appétence. Cependant, ces contraintes sont essentielles à la bonne prise en charge nutritionnelle de l'IRC, et les experts en diététique doivent donc s'appuyer sur leurs connaissances des paramètres précédemment décrits pour rendre l'aliment attractif et proposer des solutions alternatives au problème d'aversion ou de baisse de consommation. Royal Canin a récemment développé, grâce à ces connaissances, une nouvelle gamme

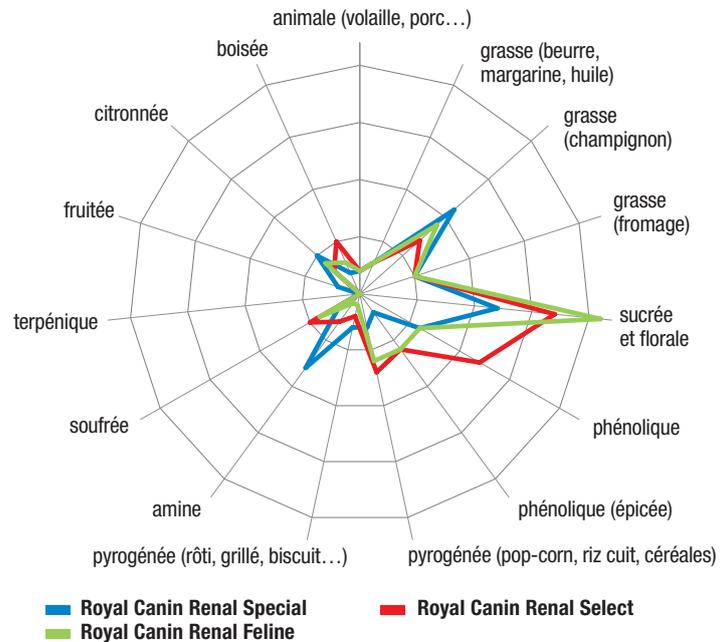


Figure 2. Les odeurs de différents aliments rénaux (déterminées par chromatographie en phase gazeuse couplée à l'olfactométrie) peuvent être représentées sous forme de diagramme, montrant la distribution des différentes classes d'odeurs (11).

d'aliments rénaux. Celle-ci a été formulée avec des produits perçus par le chat comme différents, de sorte que s'il existe une aversion ou une baisse de consommation avec un aliment particulier, il sera possible de proposer un autre produit de la gamme afin d'améliorer la consommation. Une étude clinique menée sur 18 chats atteints d'IRC a montré que cette approche organoleptique permettait d'offrir une solution efficace aux troubles de l'appétit et de satisfaire les préférences alimentaires individuelles tout en apportant le soutien nutritionnel nécessaire (10) (Figure 2).

Références bibliographiques

- Adams LG. Phosphorus, protein and kidney disease. In: *Proceedings*. The Petfood Forum 1995;13-26.
- Parker VJ, Freeman LM. Association between body condition and survival in dogs with acquired chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2011;25:1306-1311.
- Bradshaw JW, Healey LM, Thorne CJ, et al. Differences in food preferences between individuals and populations of domestic cats *Felis silvestris catus*. *Appl Anim Behav Sci* 2000;68:257-268.
- Rogues J, Forges C, Niceron C. Satisfaire les préférences individuelles des chats. In: *Proceedings*. 3^e Symposium International d'Ethologie Vétérinaire SEEVAD 2015;10.
- Royal Canin internal study in collaboration with ENSAM (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers) and EMA (Ecole des Mines d'Alès), France 2002.
- Becques A, Larose C, Gouat P, et al. Effects of pre- and postnatal olfacto-gustatory experience on early preferences at birth and dietary selection at weaning in kittens. *Chem Senses* 2010;35:41-45.
- Church SC, Allen JA, Bradshaw JWS. Anti-apostatic food selection by the domestic cat. *Anim Behav* 1994;48:747-749.
- Queau Y. Impact of renal failure on the gastrointestinal tract and food intake. In: *Proceedings*, 21st ECVIM-CA Congress 2011.
- Bradshaw JW, Goodwin D, Legrand-Defretin V, et al. Food selection by the domestic cat, an obligate carnivore. *Comp Biochem Physiol* 1996;114:205-209.
- Royal Canin clinical internal study in collaboration with 12 veterinary clinics and 1 university, France, UK and Switzerland 2014.
- Jaubert JN, Tapiero C, Dore JC. The field of odors; towards universal language for odor relationships. *Perfumer Flavorist* 1995;20:1-16.

Les maladies à transmission vectorielle chez le chat



■ **Mary Thompson, BVSc (Hons), Dipl. ACVIM (SAIM), MANZCVS**
Centre Hospitalier Vétérinaire de l'Université Murdoch, Perth, Australie

Le Dr Thompson est diplômée de l'Université de Sydney puis effectue un résidanat en médecine interne des petits animaux à l'Université de Purdue. En 2001, elle obtient le diplôme de l'ACVIM [Collège Américain de Médecine Interne Vétérinaire]. Ses recherches portent sur *Rickettsia felis*, sur les infections urinaires récidivantes, les souches d'*E. coli* multirésistantes et les intoxications alimentaires. Elle est actuellement professeur adjoint en Médecine des Petits Animaux à l'Université Murdoch, et elle est vice-présidente des sections Féline et Petits Animaux du MANZCVS [Collège Australien et Néozélandais de Recherche en Médecine Vétérinaire].



■ **Peter Irwin, BVetMed, PhD, MRCVS, FANZCVS**
Centre Hospitalier Vétérinaire de l'Université Murdoch, Perth, Australie

Diplômé du Royal Veterinary College de Londres, le Dr Irwin effectue ensuite un PhD à l'Université James Cook de Townsville en Australie puis devient membre du Collège Australien et Néozélandais de Recherche en Médecine Vétérinaire en 1995. Il est actuellement professeur de Sciences Cliniques Vétérinaires et co-directeur du Groupe de Recherche sur les Pathogènes transmis par les Vecteurs et par l'Eau, à l'Université Murdoch. C'est un expert mondialement reconnu des maladies vectorielles, et ses recherches actuelles s'intéressent aux infections transmises par les tiques chez les animaux de compagnie, la faune sauvage et l'Homme, en Australie.

POINTS CLES

- Les agents pathogènes transmis par les arthropodes sont une cause de maladies infectieuses émergentes chez le chat, et les voyages des animaux, le développement périurbain, le mode de vie en extérieur, le changement climatique sont tous des facteurs qui y contribuent.
- Les récents progrès des outils diagnostiques ont permis d'améliorer nos connaissances des maladies à transmission vectorielle (MTV) chez le chat.
- Les maladies chroniques, concomitantes et immunosuppressives, peuvent être à l'origine d'une recrudescence des MTV félines.
- Il faut penser aux maladies vectorielles quand une transfusion sanguine est envisagée chez le chat.
- Certaines MTV félines comportent un risque zoonotique et les vétérinaires doivent donc rester vigilants.
- L'application régulière d'antiparasitaires externes est la clé du contrôle de ces maladies.

■ Introduction

Contrairement à ce qu'on observe à propos des maladies transmises aux chiens par les arthropodes hématophages, les vétérinaires semblent relativement peu conscients de l'importance mondiale des maladies à transmission vectorielle (MTV) chez le chat (1). Mais si nous connaissions mieux ces MTV félines, nous ne serions pas surpris d'apprendre qu'un grand nombre des facteurs responsables de l'émergence des maladies infectieuses chez le chien et chez l'Homme concernent également les chats. Chaque fois qu'une transfusion sanguine est envisagée pour un chat, ou chaque fois qu'un chat présente une fièvre, une anémie ou une thrombocytopenie inexplicée, le vétérinaire doit toujours envisager la possibilité d'une infection transmise par un arthropode hématophage. Ce bref récapitulatif a pour but de fournir aux vétérinaires des informations clés sur la distribution, le diagnostic, le traitement et la prévention des MTV félines.

■ MTV félines : distribution mondiale, émergence et importance

Les maladies à transmission vectorielle sont dues à des agents pathogènes transmis par des arthropodes hématophages, à savoir notamment les puces, tiques, moustiques, phlébotomes, poux et insectes du genre *Triatominae*. Ces

maladies ont une distribution mondiale (**Tableau 1**), mais leur prévalence varie de manière importante selon les régions, en raison de différences en termes de territoire géographique et de préférences d'habitat de leurs vecteurs respectifs. Les différences climatiques de température et d'humidité expliquent largement la présence de l'une ou l'autre espèce. Par exemple, les tiques hygrophiles comme *Ixodes* et *Dermacentor spp.* ont besoin d'humidité et ne tolèrent ni la chaleur ni la sécheresse, alors que les tiques xérophiles comme *Rhipicephalus* vivent dans les régions chaudes et tolèrent bien la sécheresse mais pas le gel. Les distributions relatives de *Rhipicephalus sanguineus* et *Dermacentor reticulatus* en Europe illustrent très bien cela (**Figure 1**). Le microenvironnement est également crucial. Les tiques endophiles comme *R. sanguineus* préfèrent les environnements clos (chenils, par exemple), ce qui explique leur capacité à s'établir dans les habitats des humains, parfois bien au-delà de leur territoire géographique (par exemple, quand un animal rentre de vacances passées dans ces régions). Cela contraste avec les tiques exophiles dont les stades de vie libre sont présents dans les forêts, les bois, les champs, les parcs et les jardins.

Le réchauffement global et l'évolution de l'habitat qui résulte de la déforestation et de l'expansion résidentielle dans les zones boisées sont parmi les facteurs à l'origine de l'émergence et de la réémergence des maladies vectorielles. Ils exposent les chats à des arthropodes dont le rôle potentiel en tant que vecteur est encore inconnu (2,3). Les habitats et les conditions climatiques favorables au cycle de vie des tiques sont des facteurs de risque importants de

la zoonose à *Cytauxzoon felis* aux Etats-Unis (4). L'évolution des modes de vie peut influencer l'exposition des chats domestiques aux infections transmises indirectement par les félidés sauvages tels que le puma et le lynx (5). Les vétérinaires doivent donc être au courant des ectoparasites présents dans leur région, mais doivent également être vigilants et s'attendre à l'inattendu en matière de maladies vectorielles.

Malgré les préférences géographiques évoquées ci-dessus, certains vecteurs comme la puce du chat, *Ctenocephalides felis*, sont réellement omniprésents. Cela explique sans doute l'incidence mondiale des deux premières MTV félines, à savoir l'hémoplasiose et la bartonellose (**Tableau 1**). Les bactéries hémotropes qui sont à leur origine expliquent nombre des caractéristiques énigmatiques des maladies transmises par les arthropodes. Les mycoplasmes hémotropes félines (« hémoplasmes ») infectent les hématies en se fixant à la surface des cellules érythrocytaires, et plusieurs espèces de pathogénicité variable ont été identifiées grâce aux études moléculaires. L'espèce *Bartonella* est Gram négatif et infecte les érythrocytes mais aussi les cellules endothéliales. Ces deux groupes de bactéries sont transmis par des vecteurs (puces, principalement), bien qu'il existe d'autres modes d'infection reconnus, comme les combats et les produits du sang (voir ci-après). Ils sont parfois appelés « organismes discrets », ce qui veut dire que l'infection sub-clinique est fréquente avec ces bactéries (d'où la difficulté de leur diagnostic) mais que la maladie clinique est rare. Ceci étant dit, *Mycoplasma haemofelis* (**Figure 2**) en particulier est un agent pathogène important chez le chat, qui provoque pâleur, léthargie, anorexie, perte de poids, déshydratation et

Figure 1. (a) *Rhipicephalus sanguineus* est surtout une tique du sud de l'Europe, principalement présente dans les régions situées en dessous de la ligne rouge. **(b)** Bien que *Dermacentor reticulatus* ait été décrite dans presque toute l'Europe, sa distribution est variable, comme le montre sa fréquence illustrée par les points bleus. Cette tique est principalement présente en Europe du Nord, au-dessus de la ligne rouge.

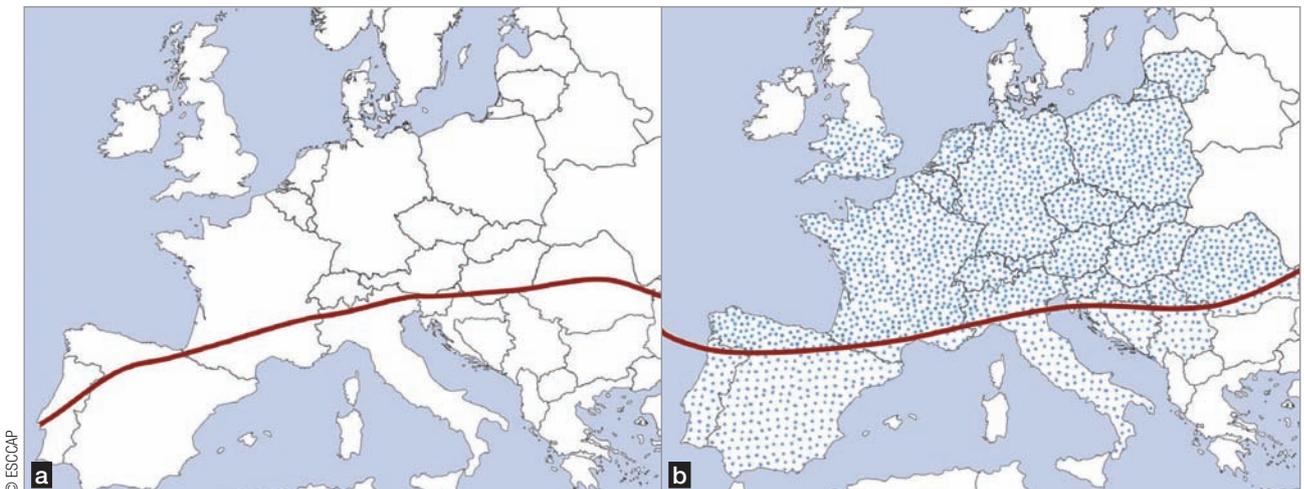


Tableau 1. Les maladies vectorielles du chat.

Distribution	Maladie	Principaux agents pathogènes	Principal vecteur	Zoonotique ?
Monde entier	Infection à mycoplasme hémotrope félin (Anémie infectieuse féline)	<i>Mycoplasma haemofelis</i> « <i>Candidatus M. haemominutum</i> » « <i>Candidatus M. turicensis</i> »	Puces (<i>Ct. felis</i>)	Eventuellement
	Bartonellose	<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i> , <i>B. koehlerae</i>	Puces (<i>Ct. felis</i>)	Oui
Afrique du Sud	Babésiose	<i>Babesia felis</i>	Tiques	Non
Sud des Etats-Unis	Cytauxzoonose	<i>Cytauxzoon felis</i>	Tiques	Non
Etats-Unis, Europe	Ehrlichiose	<i>Ehrlichia canis</i> , <i>E. chaffeensis</i> , <i>E. ewingii</i>	Tiques	Oui
	Anaplasmosse	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Tiques	Oui
	Leishmaniose	<i>Leishmania infantum</i>	Phlébotomes	Oui
	Rickettsiose	<i>Rickettsia rickettsii</i> , <i>R. conorii</i> , <i>R. massiliae</i>	Tiques	Oui
	Tularémie	<i>Francisella tularensis</i>	Tiques	Oui
Régions tropicales	Peste	<i>Yersinia pestis</i>	Puces	Oui
Régions tropicales	Dirofilariose	<i>Dirofilaria immitis</i>	Moustiques	Rarement

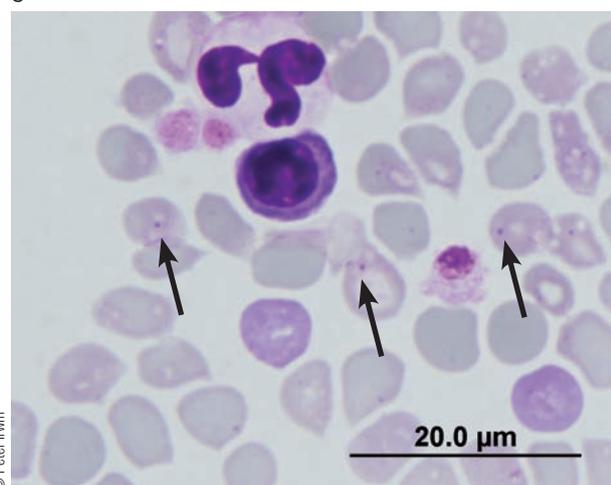
fièvre, ainsi qu'une anémie potentiellement mortelle, et il nécessite un traitement avec de la tétracycline, de la doxycycline ou des fluoroquinolones, associé dans de nombreux cas à des transfusions de sang compatible (par typage ou compatibilité croisée) ou d'autres produits du sang.

A l'origine de maladies infectieuses émergentes, des agents pathogènes à transmission vectorielle peuvent apparaître quand on s'y attend le moins. Après l'ouragan Katrina, des chiens et des chats ont été déplacés de la Nouvelle-Orléans vers toutes les parties des Etats-Unis, dispersant ainsi des animaux infectés (et les pathogènes qui leur avaient été transmis par des vecteurs) dans des zones où le risque pour ces maladies était faible (6). De plus en plus, des animaux domestiques, dont des chats, sont sauvés par des organisations de protection des animaux et déplacés d'un endroit à l'autre (du sud au nord de l'Europe, par exemple), transportant potentiellement avec eux des organismes infectieux, et la communauté vétérinaire s'inquiète de plus en plus de l'utilisation abusive du Programme de Voyage des Animaux de Compagnie (PVAC) en Europe et du risque d'importations illégales. En outre, les chats peuvent parcourir de grandes distances pour aller à des concours ou en vacances avec leurs propriétaires dans des régions où apparaissent de nouveaux vecteurs et leurs agents pathogènes. Il est donc essentiel d'informer les clients des risques liés à ces voyages et de leur conseiller un programme anti-parasitaire externe adapté (**Tableau 2**).

Les MTV félines étant des infections à transmission hémato-gène, l'examen microscopique d'un frottis sanguin sert

à diagnostiquer certaines infections, notamment les infections à protozoaires comme la babésiose (**Figure 3**) et la cytauxzoonose. Toutefois, la microscopie reste peu sensible pour la détection d'autres infections comme l'hémoplas-mose et la bartonellose. La bonne nouvelle, c'est que notre capacité à détecter de nombreux organismes responsables de MTV félines s'améliore, surtout grâce au développement et à la grande diffusion de tests ADN très sensibles. Les études épidémiologiques moléculaires menées chez le chat nous ont permis de mieux connaître la prévalence et la distribution des MTV félines, grâce à la diminution de leur coût et au développement de systèmes à haut rendement (1), et les tests sérologiques laissent peu à peu la place aux tests

Figure 2. Hémoplasmes épi-érythrocytaires (flèches) au grossissement x1000.



© Peter Inwitt

Tableau 2. Produits disponibles chez le chat pour la prévention des MTV félines*.

Principe(s) actif(s)	Mode(s) d'action	Arthropode(s) cible(s)	Formulation(s)
Imidaclopride	Bloque la neurotransmission post-synaptique au niveau des récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine (nACh) de l'insecte	Insectes (puces)	Spot-on avec activité résiduelle
Imidaclopride (10 %) plus fluméthrine (4,5 %)	Idem ci-dessus, plus la fluméthrine interfère avec les canaux sodium voltage-dépendants des neurones des invertébrés	Tiques et insectes (puces, phlébotomes, moustiques et mouches piqueuses)	Collier (matrice pour libération prolongée)
Fipronil	Se fixe aux récepteurs glutamate et GABA et les bloque, inhibant ainsi les canaux chlorure	Tiques, acariens et insectes (puces, poux)	Spray et spot-on
Nitenpyrame	Bloque la neurotransmission post-synaptique au niveau des récepteurs nicotiniques de l'ACh de l'insecte	Puces	Comprimés
Spinétorame (spinosad modifié)	Se fixe aux récepteurs nACh de l'insecte et les stimule	Puces	Spot-on
Moxidectine	Se fixe aux canaux chlorure glutamate-dépendants et a une action GABA-mimétique ; souvent associée à l'imidaclopride	Puces	Spot-on et solution topique
Sélamectine	Se fixe aux canaux chlorure glutamate-dépendants et a une action GABA-mimétique	Puces	Spot-on
Métaflumizone	Bloque les canaux sodium en se fixant à leurs récepteurs	Puces	Spot-on
Indoxacarbe	Inhibe les canaux sodium voltage-dépendants dans les cellules de l'insecte	Puces	Spot-on
Méthoprène et s-méthoprène	Régulateurs de croissance des insectes : réduit l'éclosion des œufs et la mue des larves	Puces	Spot-on
Lufénuron	Inhibiteur de la chitine synthétase, prévient l'éclosion	Puces	Orale et injectable

* La disponibilité des produits et les détails de leur AMM chez le chat varient d'un pays à l'autre.

PCR pour la détection de l'ADN de leurs agents pathogènes. Et chose importante, cette technique reflète plus justement le statut infectieux de l'animal testé, à condition que la détection de l'ADN implique un pathogène viable, plutôt qu'une exposition antérieure, et le vétérinaire peut ainsi, en connaissant la prévalence de la bactériémie, de la parasitémie ou de la virémie, mieux appréhender le statut infectieux réel de ses patients.

■ Quel est l'impact zoonotique des MTV félines ?

Partout dans le monde, une cohabitation fréquente existe entre l'Homme et le chat, de nombreux foyers hébergeant au moins un chat, et il existe aussi de nombreux individus qu'on pourrait qualifier de copropriétaires, c'est-à-dire qui nourrissent ou s'occupent de chats qu'ils ne considèrent pas comme étant les leurs. Beaucoup de gens sont ainsi quotidiennement en contact avec des chats, qui sont de plus en plus considérés comme des membres de la famille ou des compagnons de sommeil. Parallèlement, le concept « One Health » (approche multidisciplinaire où Homme et animal sont soignés ensemble) s'étend et les vétérinaires sont de plus en plus appelés à se prononcer sur les risques que comportent les maladies infectieuses émergentes ou

réémergentes pour les êtres humains (notamment les individus très jeunes, très âgés ou immunodéprimés) via les chats ou d'autres animaux avec lesquels ils sont en contact. Les praticiens doivent également avoir conscience de l'exposition professionnelle, car dans de nombreux cas, l'exposition aux chats infectés par des MTV, et aussi à leurs vecteurs, est importante pour le personnel vétérinaire.

Les agents à transmission vectorielle importants pour les vétérinaires félines, car potentiellement zoonotiques, incluent *Bartonella spp.*, *Rickettsia felis*, *Yersinia pestis*, et *Tularemia francisella*. *Leishmania infantum* et *Anaplasma phagocytophilum* peuvent également infecter à la fois l'Homme et le chat, et le rôle des chats en tant que réservoirs de la maladie humaine continue d'être exploré.

Bartonellose

La bartonellose est sans doute la zoonose vectorielle féline la plus importante actuellement au monde. Les chats, parmi d'autres espèces de mammifères, peuvent être infectés par ou servir de réservoir à plusieurs espèces bactériennes de *Bartonella*. Chez l'Homme, la maladie a d'abord été jugée limitée à cette maladie relativement bénigne dite des griffes du chat, caractérisée par de la fièvre et une hypertrophie

des nœuds lymphatiques régionaux, mais de nombreuses autres manifestations de bartonellose humaine s'observent aujourd'hui à la fois chez des individus immunodéprimés et (moins souvent) immunocompétents (7). Nos connaissances continuent de s'élargir et, ces 25 dernières années, le nombre d'espèces identifiées de *Bartonella* est passé de 2 à plus de 24. Les espèces les plus importantes chez le chat sont actuellement *B. henselae*, *B. clarridgeiae*, et *B. koehlerae* (**Tableau 1**), dont les puces seraient des vecteurs importants (8).

L'infection subclinique des chats par *B. henselae* est répandue dans le monde entier, un faible pourcentage seulement d'animaux développant une maladie plus grave. Les facteurs de risque de bactériémie chez le chat incluent le jeune âge, l'accès à l'extérieur, l'infestation par les puces et les environnements où cohabitent plusieurs chats (9). La transmission de chat à chat se fait principalement via des excréments de puces présents sur les griffes contaminées, et l'organisme peut survivre plusieurs jours dans le milieu extérieur (8).

L'Homme est généralement infecté par *Bartonella spp.* en se faisant griffer par un chat dont les griffes sont contaminées par des excréments de puce, mais une infection par morsure de chat ou une transmission indirecte par des puces du chat est également possible (10). Les personnes immunocompétentes sont généralement infectées de manière subclinique, mais les sujets immunodéprimés peuvent souffrir de diverses maladies, incluant endocardite, neurorétinite, fièvre récidivante, méningite aseptique et uvéite (11,12).

Les vétérinaires doivent être capables de donner des conseils sur la manière de limiter la transmission de *Bartonella spp.* du chat à l'Homme, surtout quand il y a des individus immunodéprimés dans la famille. Une approche prudente doit prendre en compte les facteurs liés au chat, à l'Homme et à la transmission. Les recommandations sont les suivantes (13) :

- choisir un chat à faible risque de bactériémie : c'est-à-dire un chat apparemment sain, âgé de plus de 1 an, sans puces et provenant d'un environnement sans autre chat ;
- limiter la transmission : couper les griffes du chat, éviter les jeux violents, et nettoyer rapidement les plaies de griffure ou de morsure ;
- éradiquer les vecteurs : effectuer un contrôle strict des puces et des tiques et empêcher l'accès à l'extérieur.

Si un jeune chat (de moins de 2 ans, par exemple) cohabitait avec des personnes immunodéprimées ou des

enfants se révèle infecté par *Bartonella spp.*, de manière subclinique ou autre, les directives recommandent une antibiothérapie du chat afin de diminuer la charge bactérienne et le risque de transmission (13).

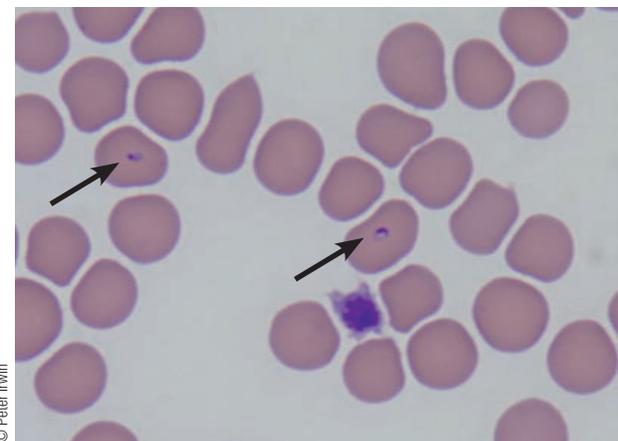
Infection à *Rickettsia felis*

Rickettsia felis est l'agent responsable de la fièvre boutonneuse à puces (ou « cat flea typhus »), qui est également considéré comme un agent pathogène émergent chez l'Homme. Les signes cliniques de la fièvre boutonneuse à puces incluent éruptions macropapuleuses et escarres, fièvre, fatigue et céphalées (14). Fait intéressant, alors que l'ADN de *R. felis* a été isolé chez des puces du chat, les chiens seraient un réservoir plus probable de l'infection, et de l'ADN de rickettsie a été identifié dans cette espèce (15). La plupart des tentatives d'isolement de l'ADN de *R. felis* dans du sang félin ont échoué et aucune maladie clinique n'a été décrite chez le chat, mais le rôle des chats dans le maintien des populations de puces pourrait être important pour la transmission de la maladie.

Yersinia

Yersinia pestis, un coccobacille Gram négatif, est l'agent responsable de la peste, à laquelle les chats sont très sensibles. Dans les zones endémiques (régions du Nord et du Sud de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Asie), les chats peuvent contracter la peste via des puces de rongeurs infectées, ou par l'ingestion de petits mammifères. Il a été suggéré que le risque de peste humaine liée au chat pourrait augmenter au fur et à mesure que le développement résidentiel se poursuit, empiétant sur l'environnement naturel où existent les foyers de *Y. pestis* de l'Ouest des Etats-Unis (2). Chez le chat, les signes cliniques classiques incluent hypertrophie des nœuds lymphatiques mandibulaires et rétropharyngés ; la progression en choc septique et les formes pulmonaires

Figure 3. Trophozoïtes intracellulaires de *Babesia felis* (flèches) au grossissement x1000.



© Peter Invin

de la peste sont moins fréquentes (16). Les êtres humains peuvent contracter la peste provenant des chats soit indirectement via des puces des rongeurs, soit directement par voie aérienne, morsure ou griffure ; du personnel vétérinaire a déjà été infecté.

Tularémie

La tularémie est une maladie rare présente en Amérique du Nord et en Europe, provoquée par le coccobacille Gram négatif *Francisella tularensis*. Les principaux réservoirs de l'organisme incluent un large panel de petits mammifères, et les chats s'infectent en chassant et en ingérant leurs proies (17). Les chats infectés présentent des signes cliniques incluant fièvre, hypertrophie des nœuds lymphatiques périphériques, hépatomégalie et splénomégalie (18). La transmission du chat à l'Homme se fait par morsure (ou plus rarement griffure), et les signes cliniques chez l'Homme incluent hypertrophie des nœuds lymphatiques et maladie pseudo-grippale transitoire, avec évolution possible en pneumonie (19).

■ MTV et comorbidités

L'association entre immunodépression humaine et maladies vectorielles est bien identifiée. Un des exemples les plus parlants est l'interaction manifeste entre le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et la leishmaniose viscérale, qui a été décrite dans de nombreux pays à travers le monde. La leishmaniose est devenue une cause importante de mortalité chez les patients atteints du Sida, et l'immunosuppression associée au VIH a changé le spectre de la maladie, avec un risque accru de maladie viscérale chez les individus infectés par le rétrovirus comparé aux formes cutanées habituellement observées chez les personnes immunocompétentes (20).

Quelques études ont examiné le lien entre la séropositivité à *Bartonella* et le FIV ou le FeLV (21,22). Aucune association n'a été démontrée, mais il pourrait y avoir un risque accru de maladies de la cavité orale (stomatite, gingivite) chez les chats séropositifs à *Bartonella*. Un lien entre les rétrovirus félines et *M. haemofelis* a été démontré dans certaines, mais pas la totalité, des études. En outre, il a été démontré que « *Ca. M. haemominutum* » et « *Ca. M. turicensis* », bien que n'étant pas une cause d'anémie importante chez les chats immunocompétents, entraînent respectivement une anémie plus marquée en présence d'une infection par le FeLV et une immunosuppression concomitante (23,24). Aucune association n'a été décrite à ce jour entre la leishmaniose féline et les rétrovirus, mais seuls quelques chats infectés ont été examinés.

Un cas clinique récent a décrit un chat co-infecté par *Anaplasma platys*, *B. henselae*, *B. koehlerae* et « *Ca. M.*

haemominutum » (25). Un diagnostic de myélome multiple a également été établi chez ce chat, basé sur la présence d'une plasmocytose splénique et d'une gammopathie monoclonale. Il a été suggéré que l'infection par un ou plusieurs de ces pathogènes pourrait avoir mimé ou joué un rôle dans, la maladie myélomateuse. Ou bien l'immunosuppression liée à la maladie myélomateuse pourrait avoir prédisposé le chat aux MTV multiples.

■ Transfusions sanguines et MTV félines

Les vétérinaires doivent avoir conscience des risques potentiels de MTV associés à la transfusion de produits sanguins chez le chat, et doivent en avertir les propriétaires. Beaucoup de chats qui reçoivent des transfusions sanguines sont intrinsèquement immunodéprimés, ou seront ensuite médicalement immunodéprimés, et peuvent donc être plus sensibles à l'infection clinique par des agents pathogènes de MTV accidentellement transmis par du sang infecté.

Il existe d'excellentes recommandations de limitation des risques de transmission de maladie infectieuse par transfusion de produits sanguins félines (26,27), les premières incluant une fiche d'évaluation de donneur de sang félin potentiel utile aux vétérinaires. Ces recommandations sont axées sur le choix des donneurs les moins susceptibles d'être infectés, avec un dépistage judicieux des agents pathogènes selon les régions.

Par rapport aux MTV félines, le donneur de sang idéal (26) :

- a plus de 3 ans (pour limiter les risques de bactériémie à *Bartonella*) ;
- n'a jamais cohabité avec un autre chat ;
- a une bonne protection contre les puces et les tiques ;
- n'a aucun antécédent de voyage ;
- n'a aucun antécédent de MTV.

Concernant le dépistage des MTV chez les chats donneurs de sang, un bilan minimum incluant un test PCR pour la recherche de *M. haemofelis*, *B. henselae* et *A. phagocytophilum* est recommandé (27). Toutefois, un test PCR supplémentaire pour la recherche de *A. platys*, autres *Bartonella spp.*, *Cytauxzoon felis*, *Ehrlichia canis*, « *Ca. M. haemominutum* » et « *Ca. M. turicensis* » est idéalement recommandé, en parallèle d'une confirmation de séronégativité à *A. platys* et *B. henselae*. Les autres hémopathogènes qui doivent être recherchés chez les chats donneurs de sang, en fonction des connaissances locales de la maladie et du portage subclinique, incluent *A. phagocytophilum*, *Babesia spp.*, *C. felis*, *Ehrlichia spp.* et *Leishmania infantum*.

Si le risque de transmission de MTV félines par les produits sanguins peut être limité avec un dépistage adapté, il faut

toujours insister auprès des propriétaires sur le fait que la transfusion sanguine elle-même n'est pas sans risque, que ce soit en termes de MTV ou d'autres complications.

■ Contrôle des MTV félines

En conclusion, les hémopathogènes transmis par les arthropodes sont une cause mondiale de maladies infectieuses émergentes chez le chat, et leur impact sur la santé des chats eux-mêmes ainsi que sur celle de leurs propriétaires oblige les vétérinaires à savoir les reconnaître et les traiter de manière adaptée. Dans la mesure du possible, les MTV félines doivent faire l'objet d'un contrôle et d'une prévention (28). Etant donné le rôle clé de la puce du chat dans la transmission de beaucoup de zoonoses abordées ci-dessus, ainsi que le risque pour les chats eux-mêmes, nous n'insisterons jamais assez sur l'importance d'un contrôle strict des puces, englobant idéalement des arthropodes vecteurs comme les tiques. La pierre angulaire de la prévention est l'utilisation d'antiparasitaires externes et de

composés interférant avec le développement des œufs ou autres stades des parasites (Régulateurs de Croissance des Insectes et Inhibiteurs du Développement des Insectes) (29), parallèlement à une chimioprophylaxie avec de l'ivermectine dans les zones endémiques de dirofilariose pour prévenir cette maladie chez le chat. Les autres stratégies disponibles chez le chien, comme la vaccination contre des maladies telles que la babésiose, la leishmaniose et la maladie de Lyme, sont soit inutiles, soit indisponibles chez le chat du fait de différences entre ces deux espèces concernant leur rôle de réservoir. Les traitements couramment utilisés pour la prévention des MTV félines sont listés dans le **Tableau 2**. Notons qu'en raison des capacités limitées de glucuronidation hépatique chez le chat, un certain nombre d'antipuces, d'anti-acariens et de groupes d'antiparasitaires externes comme les organophosphorés, les carbamates, l'amitraz et la plupart des pyréthroides (notamment la perméthrine) ne doivent pas être utilisés chez le chat en raison de leur toxicité.

Références bibliographiques

1. Hegarty BC, Qurollo BA, Thomas B, *et al*. Serological and molecular analysis of feline vector-borne anaplasmosis and ehrlichiosis using species-specific peptides and PCR. *Parasit Vectors* 2015;8:320.
2. Gage KL, Dennis DT, Orloski KA, *et al*. Cases of cat-associated human plague in the Western US, 1977-1998. *Clin Infect Dis* 2000;30:893-900.
3. Harrus S, Baneth G. Drivers for the emergence and re-emergence of vector-borne protozoal and bacterial diseases. *Int J Parasitol* 2005;35:1309-1318.
4. Raghavan RK, Almes K, Goodin DG, *et al*. Spatially heterogeneous land cover/land use and climatic risk factors of tick-borne feline cytauxzoonosis. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2014;14:486-495.
5. Bevins SN, Carver S, Boydston EE, *et al*. Three pathogens in sympatric populations of pumas, bobcats, and domestic cats: implications for infectious disease transmission. *PLoS One* 2012;7:e31403.
6. Levy JK, Lappin MR, Glaser AL, *et al*. Prevalence of infectious diseases in cats and dogs rescued following Hurricane Katrina. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238:311-317.
7. Breitschwerdt EB, Maggi RG, Chomel BB, *et al*. Bartonellosis: an emerging infectious disease of zoonotic importance to animals and human beings. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)* 2010;20:8-30.
8. Chomel BB, Boulouis HJ, Breitschwerdt EB, *et al*. Ecological fitness and strategies of adaptation of *Bartonella* species to their hosts and vectors. *Vet Res* 2009;40:29.
9. Guptill L, Wu CC, HogenEsch H, *et al*. Prevalence, risk factors, and genetic diversity of *Bartonella henselae* infections in pet cats in four regions of the United States. *J Clin Microbiol* 2004;42:652-659.
10. Stutzer B, Hartmann K. Chronic bartonellosis in cats: What are the potential implications? *J Feline Med Surg* 2012;14:612-621.
11. Slater LN, Welch DF, Hensel D, *et al*. A newly recognized fastidious Gram-negative pathogen as a cause of fever and bacteremia. *N Eng J Med* 1990;323:1587-1593.
12. De la Rosa GR, Barnett BJ, Ericsson CD, *et al*. Native valve endocarditis due to *Bartonella henselae* in a middle-aged human immunodeficiency virus-negative woman. *J Clin Microbiol* 2001;39:3417-3419.
13. Pennisi MG, Marsilio F, Hartmann K, *et al*. *Bartonella* species infection in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2013;15:563-569.
14. Richter J, Fournier PE, Petridou J, *et al*. *Rickettsia felis* infection acquired in Europe and documented by polymerase chain reaction. *Emerg Infect Dis* 2002;8:207-208.
15. Hii SF, Kopp SR, Abdad MY, *et al*. Molecular evidence supports the role of dogs as potential reservoirs for *Rickettsia felis*. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2011;11:1007-1012.
16. Sykes JE, Chomel, B.B. *Yersinia pestis* (Plague) and other Yersinioses. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2014:531-536.
17. Ellis J, Oyston PC, Green M, *et al*. Tularemia. *Clin Microbiol Rev* 2002;15:631-646.
18. Sykes JE, Chomel, B.B. Tularemia. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders 2014:537-545.
19. Capellan J, Fong IW. Tularemia from a cat bite: case report and review of feline-associated tularemia. *Clin Infect Dis* 1993;16:472-475.
20. Desjeux P. Worldwide increasing risk factors for leishmaniasis. *Med Microbiol Immunol* 2001;190:77-79.
21. Ueno H, Hohdatsu T, Muramatsu Y, *et al*. Does co-infection of *Bartonella henselae* and FIV induce clinical disorders in cats? *Microbiol Immunol* 1996;40:617-620.
22. Glaus T, Hofmann-Lehmann R, Greene C, *et al*. Seroprevalence of *Bartonella henselae* infection and correlation with disease status in cats in Switzerland. *J Clin Microbiol* 1997;35:2883-2885.
23. George JW, Rideout BA, Griffey SM, *et al*. Effect of pre-existing FeLV infection or FeLV and feline immunodeficiency virus coinfection on pathogenicity of the small variant of *Haemobartonella felis* in cats. *Am J Vet Res* 2002;63:1172-1178.
24. Willi B, Tasker S, Boretti FS, *et al*. Phylogenetic analysis of "*Candidatus Mycoplasma turicensis*" isolates from pet cats in the United Kingdom, Australia, and South Africa, with analysis of risk factors for infection. *J Clin Microbiol* 2006;44:4430-4435.
25. Qurollo BA, Balakrishnan N, Cannon CZ, *et al*. Co-infection with *Anaplasma platys*, *Bartonella henselae*, *Bartonella koehlerae* and "*Candidatus Mycoplasma haemominutum*" in a cat diagnosed with splenic plasmacytosis and multiple myeloma. *J Feline Med Surg* 2014;16:713-720.
26. Pennisi MG, Hartmann K, Addie DD, *et al*. Blood transfusion in cats: ABCD guidelines for minimising risks of infectious iatrogenic complications. *J Feline Med Surg* 2015;17:588-593.
27. Wardrop KJ, Birkenheuer A, Blais MC, *et al*. Update on canine and feline blood donor screening for blood-borne pathogens. *J Vet Intern Med* 2016;30:15-35.
28. Dantas-Torres F, Otranto D. Best practices for preventing vector-borne diseases in dogs and humans. *Trends Parasitol* 2016;32:43-55.
29. Beugnet F, Franc M. Insecticide and acaricide molecules and/or combinations to prevent pet infestation by ectoparasites. *Trends Parasitol* 2012;28:267-279.

COMMENT J'ABORDE...

Le léchage excessif chez le chat



■ **Kate Griffiths, BVSc, CertVD, MRCVS**

Ecole de Médecine et de Sciences Vétérinaires, Université de Nottingham, Royaume-Uni

Le Dr Griffiths est diplômée en 1984 de l'Université de Bristol, puis exerce pendant 18 ans en clientèle canine généraliste. Elle obtient le Certificat de Dermatologie Vétérinaire du Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) en 2000 et offre actuellement un service de référé en dermatologie dans deux cliniques vétérinaires privées du Royaume-Uni. Depuis 2007, elle travaille également à l'Ecole de Médecine et de Sciences Vétérinaires de l'Université de Nottingham, où elle est professeur adjoint en Dermatologie Vétérinaire. A ce titre, elle enseigne la dermatologie aux étudiants vétérinaires et anime des cours de formation continue à destination des vétérinaires praticiens.

■ Qu'est-ce que le léchage excessif ?

L'auto-toilettage est un comportement normal du chat qui consiste à se lécher et se mordiller les poils et la peau et se frotter la tête avec ses membres antérieurs. Ce comportement lui permet de se nettoyer, de se débarrasser des parasites et de réguler sa température corporelle (1). Toutefois, l'auto-toilettage excessif est un problème fréquent, qui entraîne une perte de poils. Il se traduit généralement par une alopecie symétrique bilatérale, localisée à l'abdomen ventral et aux parties caudales et médiales des membres postérieurs et du périnée (**Figure 1**), bien que l'abdomen latéral et d'autres régions du corps puissent également être touchés (2) (**Figure 2**).

L'auto-toilettage excessif est la première cause d'alopecie symétrique féline, qui est l'un des quatre grands types de réactions cutanées observées chez les chats. Les trois autres sont le prurit facial, le complexe granulome éosinophilique, et la dermatite miliaire, et tous les quatre

s'observent en réponse à une large variété de maladies sous-jacentes (3) (**Tableau 1**). Malgré l'ancienne appellation « alopecie endocrinienne féline », on sait aujourd'hui que la majorité des cas d'alopecie symétrique sont dus à un léchage excessif d'origine prurigineuse (4).

■ Un léchage excessif est-il présent ?

Face à un cas d'alopecie symétrique féline, il est essentiel d'adopter une approche systématisée pour déterminer d'abord si l'alopecie est due à un auto-toilettage excessif ou, plus rarement, à une perte de poils spontanée. Cette approche implique une anamnèse détaillée, un examen clinique et dermatologique approfondi, et des examens diagnostiques de base.

Cet article décrira précisément la manière dont l'auteur aborde les cas d'auto-toilettage excessif, mais le lecteur est invité à consulter la littérature de référence pour plus de détails sur les maladies entraînant une perte de poils spontanée, dont le diagnostic nécessite souvent des examens histopathologiques et des analyses de laboratoire spécifiques.

POINTS CLES

- Il faut distinguer l'alopecie de léchage de l'alopecie spontanée et une approche systématisée est nécessaire pour en établir la cause sous-jacente.
- Dans la majorité des cas, l'auto-toilettage excessif est dû à un prurit, lui-même dû à des parasites externes ou à une hypersensibilité.
- Les causes prurigineuses doivent être exclues avant de pouvoir établir un diagnostic d'alopecie psychogène.

Anamnèse et signalement

L'anamnèse détaillée est une première étape importante de l'approche des cas de léchage excessif. Malheureusement, les chats sont des animaux discrets et les propriétaires peuvent ne pas les voir s'auto-toiletter de manière excessive ou ne pas se rendre compte du caractère excessif de ce comportement. Toutefois, des commémoratifs de poils dans les selles, de vomissements de boules de poils ou de poils dans la maison évoquent fortement cette situation.

Les autres domaines à explorer lors de l'anamnèse sont :

- Les détails concernant le mode de vie du chat et le risque de contagion.



Figure 1. Léchage excessif localisé à l'abdomen ventral.

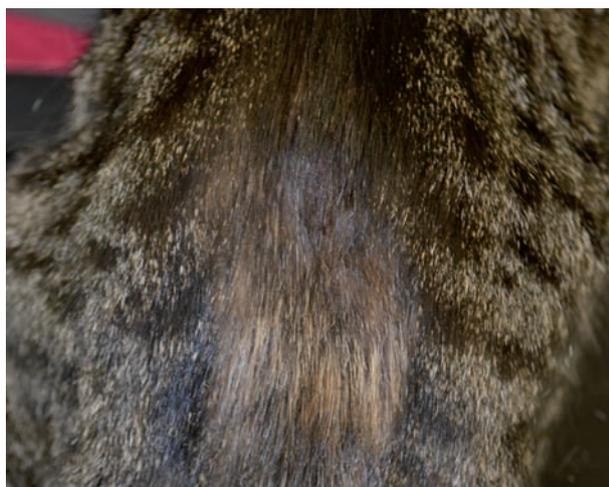


Figure 2. Léchage excessif localisé à la région sacrée.

- Le propriétaire possède-t-il d'autres animaux et ces derniers ont-ils des problèmes de peau ?
- Le chat sort-il ? Existe-t-il un contact direct ou indirect avec d'autres chats, chiens, hérissons ou lapins ?
- Le chat va-t-il dans d'autres maisons ou en pension ? D'autres animaux viennent-ils chez le propriétaire du chat ?
- Les détails concernant le contrôle antiparasitaire externe utilisé.
 - Un produit efficace est-il appliqué à la bonne fréquence chez tous les animaux en contact avec le chat ?
 - Un bon contrôle de l'environnement est-il mis en place ?
- Les détails concernant les problèmes de peau passés

- et présents et leur réponse aux traitements. Le chat semble-t-il souffrir de prurit ?
- Les détails concernant l'état de santé global du chat.
- Existe-t-il d'autres signes comportementaux de stress, tels qu'une malpropreté urinaire ou fécale ?
- Existe-t-il des causes potentielles évidentes de stress – cohabitation avec d'autres chats, modifications de l'environnement (arrivée d'un nouvel animal dans la maison ou dans le voisinage, arrivée d'un bébé, par exemple) ?

Le signalement peut également fournir des informations utiles. Par exemple, les troubles d'hypersensibilité se développent

Tableau 1. Diagnostic différentiel de l'alopecie symétrique féline (d'après 2 & 5).

Auto-toilettage excessif (perte de poils auto-infligée)	Perte de poils spontanée
<p>Prurit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parasites <ul style="list-style-type: none"> - Puces - Poux - <i>Demodex (D. gatoï)</i> - <i>Cheyletiella</i> - <i>Otodectes</i> - <i>Notoedres/Sarcoptes</i> - <i>Neotrombicula</i> (aoûtats) • Dermatophytose • Hypersensibilités <ul style="list-style-type: none"> - Hypersensibilité aux piqûres de puces - Hypersensibilité alimentaire - Hypersensibilité environnementale - Réaction médicamenteuse • Hyperthyroïdie <p>Alopecie psychogène Douleur, neurodermatose, névralgie (rare)</p>	<p>Dysendocrinies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hypercorticisme • Diabète sucré • Hypothyroïdie <p>Alopecie paranéoplasique Tumeur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lymphome épithéliotrope à lymphocytes T <p>Infections/ectoparasitoses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dermatophytose • Démodécie <p>Autres</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trichorrhexis nodosa</i> • Folliculite murale dégénérative mucineuse • Effluvium télogène • Pseudo-pelade • Alopecia areata • Mue physiologique excessive

plutôt chez des individus jeunes adultes, alors que les allergies alimentaires peuvent se développer à tout âge. Les tumeurs et les maladies systémiques sont plus fréquentes chez les individus âgés. Le Persan est prédisposé aux dermatophytoses, et l'Oriental à l'alopécie psychogène (6).

Examen clinique

Un examen clinique général complet doit être réalisé, en recherchant des signes évocateurs d'une maladie systémique qui pourrait notamment expliquer une perte de poils spontanée.

Dans les zones d'alopécie, la présence de poils à l'aspect rasé ou cassé est compatible avec un léchage excessif. En outre, la présence d'autres lésions associées au prurit, aux allergies ou aux infections parasitaires (de type excoriations, dermatite miliaire ou lésions de complexe granulome éosinophilique) corroborerait l'hypothèse d'un auto-toilettage excessif (**Figure 3**), de même que la présence d'ectoparasites visibles comme des puces, des poux ou des acariens. En revanche, une perte de poils localisée à des zones que le chat ne peut pas atteindre avec sa langue, et la présence de poils s'épilant sans effort (pour révéler une plaque d'alopécie) évoqueraient plutôt une perte de poils spontanée.

Des informations complémentaires peuvent être obtenues en réalisant un trichogramme, qui peut aussi se révéler utile pour convaincre les propriétaires que la perte de poils est due à un léchage excessif, plutôt qu'à une alopécie spontanée. Des poils sont épilés à la pince au niveau de la zone d'alopécie et sont placés, alignés les uns avec les autres, dans de la paraffine liquide (huile minérale). Ils sont ensuite examinés au microscope entre lame et lamelle, à faible et à fort grossissement. Des extrémités distales anguleuses et déchiquetées seront compatibles avec un auto-toilettage excessif (**Figure 4**), alors qu'elles seront pointues lors d'alopécie spontanée. D'autres informations peuvent s'obtenir en examinant les bulbes pileux. Chez le chat sain, 10 à 20 % des bulbes sont en phase anagène (en croissance active) et 80 à 90 % en phase télogène (au repos) (**Figures 5 et 6**). Mais si un échantillon contient 100 % de poils en phase télogène, cela peut suggérer une perte de poils spontanée avec une étiologie sous-jacente de type dysendocrinie, effluvium télogène ou maladie systémique.

■ Comment explorer le léchage excessif ?

Une fois le léchage excessif confirmé, il est important d'en établir la cause pour pouvoir mettre en place le traitement qui convient.



Figure 3. Alopécie de léchage touchant l'abdomen caudo-ventral et la partie caudomédiale des membres postérieurs. Notez la présence concomitante de papules érythémateuses et d'excoriations chez ce chat souffrant d'hypersensibilité à des allergènes environnementaux (atopie féline).

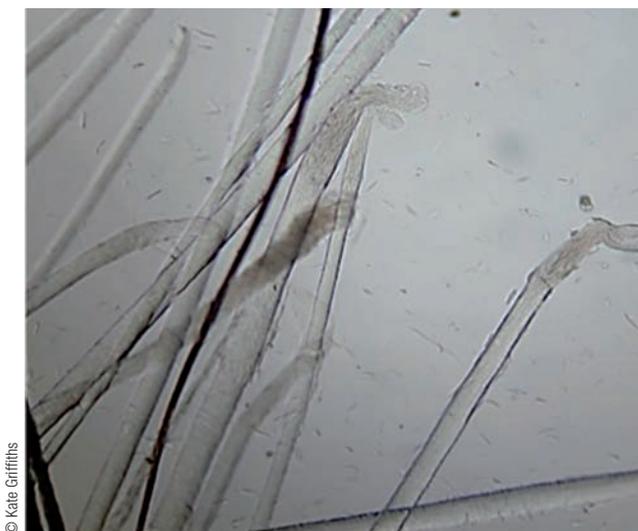
Exploration des ectoparasitoses et infections

Il est essentiel d'approfondir cette première étape, notamment parce que l'allergie aux piqûres de puces est la première cause de prurit chez le chat (7).

Ectoparasites : Il faut peigner et brosser le pelage au-dessus d'une grande feuille de papier blanc pour mettre en évidence des puces, des excréments de puces ou des poux. Des poils récupérés sur le peigne et des raclages cutanés doivent également être examinés dans de la paraffine liquide pour rechercher la présence de *Cheyletiella*, *Otodectes*, *Demodex* et, rarement, *Notoedres* ou *Sarcoptes*. Un trichogramme peut également révéler la présence d'œufs sur les tiges des poils lors d'infestation par des poux ou des cheyletielles (**Figure 7**).

Figure 4. Extrémités distales de poils déchiquetées par un auto-toilettage excessif (grossissement x40).





© Kate Griffiths

Figure 5. Les bulbes pileux en phase anagène sont en forme de club de golf et peuvent être pigmentés (grossissement x40).



© Kate Griffiths

Figure 6. Les bulbes pileux en phase télogène sont en forme de lance et ne sont jamais pigmentés (grossissement x40).

Demodex gato, un *Demodex* à abdomen large et non anguleux (**Figure 8**), est présent dans certaines zones géographiques et peut provoquer un léchage excessif chez le chat. Contrairement à *D. cati*, il colonise les couches superficielles de la peau et peut donc s'observer sur des scotch-tests et des raclages cutanés superficiels. Comme il est petit et translucide, les prélèvements doivent être examinés avec l'objectif x10, en diminuant l'intensité de la source lumineuse pour ne pas passer à côté du parasite. Mais sachant que l'auto-toilettage excessif peut entraîner un résultat faux négatif (le chat éliminant les acariens en se léchant), il est également utile d'effectuer des raclages dans des zones apparemment saines que le chat ne peut pas atteindre. En outre, comme cette parasitose est contagieuse, l'examen des autres chats en contact peut aider à établir le diagnostic. Des acariens peuvent également être visibles à l'examen des selles, suite à leur ingestion lors du toilettage. Si une démodécie à *D. gato*

est suspectée mais qu'aucun acarien n'a pu être visualisé, un diagnostic thérapeutique pourra être effectué, idéalement avec de la bouillie soufrée à 2 %, appliquée en bain une fois par semaine pendant trois semaines à tous les chats qui sont en contact. Si cela n'est pas possible, un traitement oral avec de l'ivermectine (0,2-0,3 mg/kg toutes les 24 à 48 h) a été décrit, mais cette molécule n'a pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM) chez le chat et comporte un risque de neurotoxicité (8-10).

Avant d'entreprendre ces explorations, il est utile d'expliquer au propriétaire la possibilité de résultats faux négatifs. Ainsi, même si aucun parasite n'est observé, une épreuve thérapeutique avec un antiparasitaire externe, administré pendant au moins 12 semaines, devra être réalisée pour éliminer les puces et les acariens autres que *Demodex*. Les formules spot-on contenant de la selamectine ou de

Figure 7. Œuf de pou (lente) sur la tige d'un poil (grossissement x100).



© Kate Griffiths

Figure 8. *Demodex gato* (grossissement x100).



© Steve Weisglas

l'imidaclopride/moxidectine, appliquées à tous les chiens et chats en contact, ont de bonnes chances d'être efficaces, bien que ces produits n'aient généralement pas d'AMM pour le traitement des acariens chez le chat.

Un traitement concomitant de l'environnement avec un spray contenant un adulticide et un régulateur de croissance des insectes est essentiel, mais il est souvent négligé. Les endroits extérieurs à la maison dans lesquels l'animal a l'habitude de passer du temps, comme la voiture, les abris et les caisses de transport, ne doivent pas être oubliés. Le traitement est renouvelé 4 à 8 semaines après, selon la durée d'action de l'adulticide utilisé. Les pupes, qui sont insensibles au traitement, pouvant éclore jusqu'à 3 mois plus tard, le renouvellement de l'adulticide garantit que les puces émergentes continueront d'être tuées avant de pouvoir piquer l'animal. Il est important de comprendre que si le chat continue de sortir, il peut devenir impossible de prévenir les réinfestations, notamment par des puces, surtout si le chat a accès à des animaux ou à des bâtiments non traités. Toutefois, il faut mettre cela en balance avec les contraintes pratiques et le stress potentiel liés au fait de garder le chat à l'intérieur.

Si une amélioration est observée, le contrôle régulier des puces devra être maintenu, en privilégiant les produits systémiques car l'auto-toilettage excessif peut diminuer les quantités de produits topiques. Des rappels de traitement peuvent être envoyés aux propriétaires par e-mail ou SMS afin d'améliorer l'observance (11).

Infections : Un examen du pelage avec une lampe de Wood doit être réalisé pour rechercher une dermatophytose, en mettant à chauffer la lampe cinq minutes avant l'examen. Mais comme les faux négatifs sont fréquents, un prélèvement doit être envoyé pour culture en cas de suspicion de dermatophytose. La meilleure technique consiste à envoyer au laboratoire une brosse à dents stérile ayant servi à brosser l'animal, ainsi que des poils épilés (avec une pince stérile) au niveau du pourtour de la lésion. Un examen cytologique de la surface cutanée peut également être réalisé, notamment si une infection bactérienne ou à *Malassezia* est suspectée, par calque par impression ou scotch-test. Toute infection identifiée sera probablement secondaire à une cause sous-jacente, mais devra être traitée de manière adaptée.

Notons qu'en l'absence de signes visibles d'infection ou de démodécie et en présence d'un prurit intolérable, une corticothérapie pourra être administrée dans les premiers temps du traitement antiparasitaire externe, idéalement avec de la prednisolone par voie orale (1-2 mg/kg toutes les 24 h). La dose pourra être réduite jusqu'à la plus petite dose efficace en jours alternés, et la corticothérapie sera arrêtée à la fin de l'épreuve thérapeutique pour observer les effets du traitement antiparasitaire externe seul.

Réactions médicamenteuses

Les causes médicamenteuses potentielles doivent être identifiées grâce à l'anamnèse, et le médicament en question sera si possible arrêté, en parallèle des mesures précitées.

Exploration des hypersensibilités

Si le léchage excessif persiste après l'élimination des causes parasitaires et infectieuses, il faudra explorer l'hypothèse d'une hypersensibilité à des allergènes alimentaires ou environnementaux. Si des commémoratifs de problèmes digestifs peuvent suggérer une allergie alimentaire, ces signes ne sont pas systématiques et les tableaux cliniques de ces deux maladies peuvent être impossibles à différencier.

Hypersensibilité alimentaire : La fiabilité des tests *in vitro* pour le diagnostic des allergies alimentaires étant incertaine (12), une épreuve d'éviction alimentaire stricte doit être réalisée sur un minimum de 6 à 8 semaines. Par le passé, une ration ménagère était élaborée avec une source de protéines et une source de glucides encore jamais consommées par l'animal, mais aujourd'hui les aliments préparés contenant des ingrédients totalement nouveaux sont de plus en plus utilisés, en raison de leur praticité et de leur bon équilibre nutritionnel. Il faut toutefois veiller à ce que tous les ingrédients soient bien mentionnés et soient réellement nouveaux, ce qui n'est pas le cas de nombreux aliments dits « hypo-allergéniques », notamment ceux en vente libre (13). Il existe également des aliments à base de protéines hydrolysées. Mais pour éviter que des individus connus pour être réactifs aux protéines natives ne risquent de rechuter avec ces aliments, il est suggéré d'utiliser si possible un aliment hydrolysé à base de protéines aussi originales que possibles (14, 15).

L'épreuve d'éviction alimentaire peut être difficile à réaliser chez le chat et peut nécessiter quelques compromis. Si l'animal refuse un aliment particulier, l'auteur suggère d'utiliser plus d'un aliment approprié pour augmenter la variété. En outre, comme les chats s'alimentent toute la journée, il peut être nécessaire de nourrir tous les chats de la maison avec ce même aliment. Comme pour le contrôle des ectoparasites, il est préférable de maintenir le chat à l'intérieur, pour lui éviter de chasser ou de se nourrir ailleurs. Mais si cela se révèle impossible, pour des questions de stress ou de praticité, des mesures devront être prises pour en atténuer au maximum les effets (par exemple, en fournissant l'aliment de régime d'éviction aux voisins qui ont l'habitude de nourrir le chat) mais il faudra accepter les limites de l'épreuve d'éviction.

Si le prurit a disparu au bout des 6-8 semaines, il sera intéressant de continuer à donner l'aliment de régime pendant au moins un mois, tout en maintenant un contrôle strict des ectoparasites, pour être sûr que l'amélioration perdure. Si c'est le cas, l'ancien aliment devra ensuite être réintroduit,

et la réapparition du léchage excessif permettra de confirmer le diagnostic d'hypersensibilité alimentaire. Le chat devra alors être remis sous l'aliment de régime jusqu'à ce que le léchage excessif disparaisse de nouveau, et un aliment adapté au long terme sera choisi. Cet aliment pourra être l'aliment du régime d'éviction, s'il est équilibré sur le plan nutritionnel, ou un aliment préparé contenant des ingrédients aussi proches que possible de ceux du régime d'éviction. Sinon, les allergènes en cause pourront être identifiés en réintroduisant progressivement chaque ingrédient, au rythme d'un tous les 7 à 14 jours, et il faudra alors choisir un aliment ne contenant pas ces allergènes.

Il faut comprendre que si l'animal ne rechute pas après la réintroduction de l'ancien aliment, il est possible que le prurit ait été dû à un allergène auquel l'animal n'est plus exposé à la fin de l'épreuve d'éviction. Cela peut notamment arriver avec les allergènes saisonniers, le prurit ne réapparaissant alors que l'année suivante.

Comme avec l'épreuve antiparasitaire, une corticothérapie peut être nécessaire pour contrôler l'auto-toilettage excessif au début de l'épreuve d'éviction alimentaire, mais elle devra être arrêtée vers la fin de l'épreuve pour évaluer l'effet du régime alimentaire seul. Si aucune amélioration n'est observée après l'épreuve d'éviction, il est probable que le chat souffre d'une hypersensibilité environnementale.

Hypersensibilité environnementale (atopie) : C'est la deuxième cause de prurit chez le chat (7), et son diagnostic ne peut s'établir qu'en respectant les étapes précédentes, puisque c'est un diagnostic clinique. Comme chez le chien, les tests IDR (intradermoréaction) et les dosages sériques d'IgE ne permettent pas de déterminer si un individu souffre d'hypersensibilité environnementale, en raison de la fréquence des faux positifs et faux négatifs (16-18). En outre, les tests IDR peuvent être difficiles à lire chez le chat et les dosages *in vitro* d'IgE, bien que faciles à réaliser, ne sont pas aussi bien validés que chez le chien (19,20).

Une fois le diagnostic d'hypersensibilité environnementale établi, plusieurs options thérapeutiques sont possibles, et le

choix dépendra de la sévérité des signes cliniques, des préférences du propriétaire et des dispositions de l'animal. Une immunothérapie spécifique (désensibilisation) peut être utilisée chez le chat mais son intérêt est moins bien démontré que chez le chien (18,21). Le choix des allergènes à inclure dans le traitement repose sur les résultats des tests IDR ou des dosages d'IgE, mais avec les limites précédemment évoquées. Le traitement est par ailleurs symptomatique, et implique le contrôle du prurit et des facteurs aggravants (puces et surinfections bactériennes, par exemple). Une élimination des allergènes peut également être tentée mais elle est souvent impossible.

■ Quelles sont les options antiprurigineuses ?

Le prurit peut être contrôlé par des glucocorticoïdes, de la ciclosporine ou, éventuellement, des antihistaminiques. Par le passé, d'autres médicaments comme l'acétate de mégestrol ont été utilisés mais sont aujourd'hui à éviter car il existe des alternatives mieux tolérées (22).

Corticoïdes

Si des glucocorticoïdes sont utilisés, une administration orale est préférable pour que la dose de médicament puisse être réduite jusqu'à la plus petite dose ou fréquence efficace lors d'utilisation prolongée (**Tableau 2**). Chez le chat, la prednisolone est à préférer à la prednisone, cette dernière étant mal métabolisée dans cette espèce. Des corticoïdes retard (acétate de méthylprednisolone, par exemple) peuvent être nécessaires quand un traitement oral est impossible, sachant qu'il faut prévenir les propriétaires des risques d'effets secondaires iatrogènes lors d'utilisation prolongée.

Ciclosporine

La ciclosporine est enregistrée dans de nombreux pays pour le traitement de la dermatite allergique féline, après évaluation préalable du statut immunitaire de l'animal vis-à-vis du FeLV, du FIV et de la toxoplasmose. Une dose de départ de 7 mg/kg toutes les 24 heures peut être utilisée, puis diminuée après 4 à 6 semaines pour passer à un traitement en jours alternés dans de nombreux cas, puis éventuellement à un traitement bihebdomadaire dans certains cas (**Figures 9 et 10**).

Tableau 2. Corticoïdes anti-inflammatoires couramment utilisés chez le chat (d'après 3 & 22).

Corticoïde oral	Dose initiale	Diminuer jusqu'à
Prednisolone ou méthylprednisolone	1-2 mg/kg toutes les 24 h	0,5-1,0 mg/kg toutes les 48 h
Dexaméthasone	0,1-0,2 mg/kg toutes les 48 à 72 h	0,05-0,1 mg/kg toutes les 48 à 72 h ou moins
Triamcinolone	0,1-0,2 mg/kg toutes les 24 h	0,05-0,1 mg/kg toutes les 48 à 72 h



© Paul Sands

Figure 9. Auto-toilettage excessif dû à une hypersensibilité environnementale.

Antihistaminiques

Des antihistaminiques, éventuellement associés à une supplémentation orale en acides gras essentiels, peuvent être utiles dans les cas modérés, bien que leur utilisation ne soit pas bien validée. Ils peuvent également permettre de diminuer les doses de corticoïdes lorsqu'ils sont associés à la prednisolone. Bien qu'ils n'aient pas d'AMM chez le chat, leurs effets secondaires sont généralement rares et légers. La chlorphéniramine (chlorphénamine) à 2-4 mg/chat toutes les 12 h PO est l'option généralement considérée comme la plus efficace (3).

Oclacitinib

L'oclacitinib n'est pas enregistré chez le chat, bien qu'une étude pilote non contrôlée ait décrit son utilisation chez douze chats présentant différentes formes d'hypersensibilité environnementale, avec une réponse positive observée dans cinq cas (23). Bien qu'il puisse représenter un traitement d'avenir alternatif, selon les législations locales, d'autres études sont nécessaires pour en établir la posologie optimale et le profil de tolérance à long terme chez le chat.



© Paul Sands

Figure 10. Même chat que dans la Figure 9 après onze semaines de traitement avec de la ciclosporine.

■ Quelles sont les autres causes de léchage excessif ?

Les autres causes sont rares mais ne doivent pas être négligées lors de l'évaluation d'un cas d'auto-toilettage excessif.

Alopécie psychogène : Dans de rares cas, un léchage excessif s'observe en l'absence de cause organique, ou peut persister malgré la résolution d'une cause organique. Ce peut être une activité de substitution déclenchée par divers facteurs de stress social ou environnemental. La majorité des chats concernés vivent en intérieur et avec d'autres chats (24), et la race Oriental est prédisposée. L'anamnèse détaillée peut révéler des facteurs de stress potentiels ou d'autres signes évocateurs d'une composante comportementale, comme une malpropreté (25). Une absence de réponse à des doses anti-inflammatoires de corticoïdes pourrait corroborer un diagnostic d'alopecie psychogène (26), mais il est important d'exclure les causes médicales de léchage excessif pour éviter un faux diagnostic. Dans une étude réalisée sur 21 chats référés pour alopecie psychogène, 16 se sont révélés atteints d'un problème médical sous-jacent (27). Si une alopecie psychogène est diagnostiquée, il est important d'essayer d'en identifier la cause pour pouvoir entreprendre

une modification de l'environnement ou du comportement (25). Pour cela, il peut être nécessaire de faire appel à l'expertise d'un vétérinaire comportementaliste et d'observer le chat dans son environnement habituel. Des diffuseurs de phéromones peuvent être utiles mais une intervention pharmacologique peut également être nécessaire. La clomipramine constituerait l'option la plus efficace (0,5 mg/kg toutes les 24 h PO pendant 4-6 semaines ; augmenter au besoin jusqu'à 1 mg/kg toutes les 24 h). Toutefois, d'autres antidépresseurs tricycliques, des inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine et des benzodiazépines ont également été utilisés. Ils incluent la fluoxétine (0,5-1 mg/kg toutes les 24 h), l'amitriptyline (0,5-1 mg/kg toutes les 12 à 24 h) et le diazépam (0,2-0,4 mg/kg toutes les 12 à 24 h). Notons que ces médicaments n'ont généralement pas leur AMM chez le chat, et la littérature peut être consultée pour plus de détails (26,28,29).

Hyperesthésie féline : L'hyperesthésie féline peut impliquer un léchage ou un mordillement de la peau, notamment au niveau des flancs, des lombaires, de la queue et de la

région anale. Mais cela s'accompagne d'autres signes cliniques de type ondulations de la peau (« rolling skin syndrome »), spasmes musculaires, courses, sauts et vocalisations. Comme pour l'alopecie psychogène féline, une association avec des facteurs de stress environnemental ou social a été décrite (28).

Douleur, neurodermatose, névralgie : Même si cela est rare, le léchage excessif peut être la conséquence d'une douleur ou d'un inconfort émanant d'un organe sous-jacent, d'une névrite ou d'une névralgie. En particulier, l'hypothèse d'une maladie du bas appareil urinaire doit être envisagée chez les chats qui se lèchent l'abdomen caudoventral (2).

■ Conclusion

L'auto-toilettage excessif chez le chat est un signe clinique courant en clientèle féline, avec de nombreuses causes sous-jacentes possibles. Une approche systématisée d'identification de la cause permettra d'optimiser les chances d'issue satisfaisante pour l'animal comme pour le praticien.

Références bibliographiques

- Eckstein R, Hart B. The organization and control of grooming in cats. *App Animal Behav Sci* 2000;68:131-140.
- Hill P. A practical approach to feline symmetrical alopecia. *In Pract* 1998;20(9):478-484.
- Favrot C. Feline allergic skin disease. In: Jackson H and Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;141-145.
- Miller W, Griffin C, Campbell K. Congenital and hereditary defects. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. St Louis Missouri: Elsevier Mosby. 2013;567.
- Auxilia S, Sinke J. An approach to feline alopecia. In: Jackson H and Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;76-85.
- Alhaidari Z. Diagnostic approach to alopecia. In: Guaguere E and Prelaud P (eds). *A practical guide to feline dermatology*. Oxford; Merial Publications. 1999;19.1-19.7.
- Hobi S, Linek M, Marignac G, et al. Clinical characteristics and causes of pruritus in cats: a multicentre study on feline hypersensitivity-associated dermatoses. *Vet Derm* 2011;22(5):406-413.
- Beale K. Feline demodicosis: a consideration in the itchy or overgrooming cat. *J Fel Med Surg* 2012;14(3):209-213.
- Saari S, Juuti K, Palojarvi J, et al. *Demodex gatoi*-associated contagious pruritic dermatosis in cats – a report from six households in Finland. *Acta Vet Scand* 2009;51:40.
- Cerundolo R. Diagnostic and therapeutic approach to common ectoparasitoses in small animal practice. *In Pract* 2013;35(Suppl 1):18-23.
- Cadiergues M. Feline Allergy; Therapy, in Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*, Chichester; Wiley Blackwell 2014;259-264.
- Hardy J, Hendricks A, Loeffler A, et al. Food-specific serum IgE and IgG reactivity in dogs with and without skin disease: lack of correlation between laboratories. *Vet Derm* 2014;25(5):447-e70.
- Raditic D, Remillard R, Tater, K. ELISA testing for common food antigens in four dry dog foods used in dietary elimination trials. *J Anim Physio Anim Nutr(Berl)*, 2011;95(1):90-97.
- Oldenhoff W, Moriello K. Diagnostic investigation of the allergic feline. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*. Chichester; Wiley Blackwell 2014;223-227.
- Ricci R, Hammerburg B, Paps J, et al. A comparison of the clinical manifestations of feeding whole and hydrolyzed chicken to dogs with hypersensitivity to the native protein. *Vet Derm* 2010;21(4):358-366.
- Schleifer S, Willemse T. Evaluation of skin test reactivity to environmental allergens in healthy cats and cats with atopic dermatitis. *Am J Vet Res* 2003;64(6):773-778.
- Belova S, Wilhelm S, Linek M, et al. Factors affecting allergen-specific IgE serum levels in cats. *Can J Vet Res* 2012;76(1):45.
- Ravens P, Xu B, Vogelneust L. Feline atopic dermatitis: a retrospective study of 45 cases (2001-2012). *Vet Derm* 2014;25(2):95-e28.
- Diesel A. Allergen-specific immunotherapy. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*. Chichester; Wiley Blackwell 2014;234-236.
- Roosje P, Thepen T, Rutten V, et al. Feline atopic dermatitis. In: Thoday K, Foil C, Bond R (eds) *Advances in Veterinary Dermatology Vol. 4*. Oxford; Blackwell Sciences 2002;178-187.
- Halliwell R. Efficacy of hyposensitization in feline allergic diseases based upon results of *in vitro* testing for allergen-specific immunoglobulin E. *J Am Anim Hosp Assoc* 1996;33(3):282-288.
- Diesel A. Symptomatic treatments. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*, Wiley Blackwell: Chichester 2014;228-233.
- Ortalda C, Noli C., Colombo S, et al. Oclacitinib in feline nonfleas-, nonfood-induced hypersensitivity dermatitis: results of a small prospective pilot study of client-owned cats. *Vet Derm* 2015;26:235-238.
- Sawyer L, Moon-Fanelli A, Dodman N. Psychogenic alopecia in cats: 11 cases (1993-1996). *J Am Vet Med Assoc* 1999;214(1):71-74.
- Mills D, Karagiannis C, Zulch H. Stress – its effects on health and behavior: a guide for practitioners. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2014;44(3):525-541.
- Miller W, Griffin C, Campbell K. Psychogenic skin diseases. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. St Louis Missouri: Elsevier Mosby 2013;657.
- Waisglas S, Landsberg G, Yager J, et al. Underlying medical conditions in cats with presumptive psychogenic alopecia. *J Am Vet Med Assoc* 2006;11:1705-1709.
- Tapp T, Virga V. Behavioural disorders. In: Jackson H, Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;256-262.
- Virga V. Behavioral Dermatology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2003; 33(2):231-251.

Pourquoi s'intéresser aux félins dans votre clinique vétérinaire ?



■ Susan Little, BSc, Dr Vétérinaire, Dipl. ABVP (Feline)

Bytown Cat Hospital, Ottawa, Canada

Le Dr Little obtient sa licence scientifique (BSc) à l'Université Dalhousie (Nouvelle-Ecosse, Canada) et son diplôme vétérinaire au Collège Vétérinaire de l'Ontario de l'Université de Guelph, avant d'être diplômée du Board américain en Pratique Féline en 2007. Elle est actuellement associée dans deux cliniques vétérinaires félines à Ottawa (Canada). Ancienne présidente de l'AAFP (Association Américaine des Praticiens Félines) et membre actuelle du NBVME (Bureau National des Examineurs en Médecine Vétérinaire), représentant l'AAHA (Association Américaine des Hôpitaux pour Animaux), elle est plusieurs fois récompensée pour ses contributions à la médecine féline. Le Dr Little est rédactrice et co-auteur de deux manuels de médecine féline et auteur de nombreux articles cliniques. Elle fait également partie du comité de lecture de différents journaux vétérinaires.

■ Introduction

Il y a un peu plus de 50 ans, le *Canadian Veterinary Journal* publiait un article présentant un aperçu de l'ensemble des connaissances de l'époque en matière de médecine féline (1). Il tenait en dix pages. Depuis, l'intérêt pour la médecine féline a progressivement évolué, et les premières cliniques exclusivement félines ont été créées aux Etats-Unis dans les années 1970. Les vétérinaires peuvent désormais suivre un cursus de spécialisation en médecine et en chirurgie féline dans de nombreux pays, et bénéficier de formations continues spécifiques, incluant des revues et des manuels dédiés à la médecine féline. Toutefois, il existe

une déconnexion entre les progrès de la médecine féline et la pratique vétérinaire quotidienne. Bien que le chat ait supplanté le chien au rang de premier animal de compagnie dans de nombreux pays, la majorité des cliniques vétérinaires sont conçues avant tout pour les chiens. En outre, certaines statistiques alarmantes sur la médecine vétérinaire féline ont été récemment publiées, soulignant encore l'écart qui existe entre les soins fournis aux chats et ceux fournis aux chiens. Entre 2006 et 2011 par exemple, les consultations vétérinaires félines ont diminué de 4,4 % aux Etats-Unis, alors que les consultations canines ont augmenté de plus de 9 % sur la même période (2), et on estime que moins de la moitié des 74 millions de chats de compagnie de ce pays reçoivent des soins vétérinaires réguliers. En 2011 au Canada, seulement 46 % des propriétaires de chats ont amené leur animal chez le vétérinaire dans les 12 derniers mois, contre 77 % des propriétaires de chiens (3). Si ces statistiques sont décevantes, elles peuvent être l'occasion d'améliorer la santé des chats et d'augmenter l'activité vétérinaire.

Les raisons de cette baisse des soins vétérinaires félines sont multiples et complexes (4). Parmi elles, citons :

- la difficulté d'amener le chat à la clinique vétérinaire ;
- le faible degré de connaissance des propriétaires des besoins médicaux de base des chats ;
- la difficulté des propriétaires à détecter des signes discrets de maladie chez les chats ;
- l'idée que les chats sont capables de se soigner eux-mêmes ;
- la croyance que les chats d'intérieur sont protégés de la plupart des maladies ;
- la faible valeur perçue des chats, nombre d'entre eux étant acquis par hasard ou gratuitement ;

POINTS CLES

- Bien que la médecine féline ait énormément progressé ces 50 dernières années, beaucoup de propriétaires de chats sont moins enclins que les propriétaires de chiens à consulter un vétérinaire pour leur animal.
- Il est de l'intérêt de l'animal, du propriétaire et du vétérinaire d'adapter les règles et pratiques des cliniques à la clientèle féline, le point de départ étant de comprendre la nature unique des chats.
- De petites choses peuvent rendre une clinique accueillante, rassurante et adaptée aux chats ou au contraire rebutante à la fois pour les chats et leurs propriétaires.
- La manipulation des chats est un élément essentiel des bonnes pratiques félines, et il existe différentes manières d'y parvenir.

- le malaise et le stress des propriétaires associés à leurs passages dans la clinique vétérinaire.

■ Pourquoi avoir une clinique adaptée aux chats ?

Tous les vétérinaires qui s'occupent de chats peuvent tirer profit d'une bonne compréhension de leur nature unique, et de leurs réponses physiologiques et comportementales au stress. Les chats sont attachés à leur environnement habituel et le quittent rarement par choix. Le fait d'être forcé à pénétrer dans un environnement inconnu insécurise le chat, et provoque stress et anxiété. Les chats préfèrent éviter le danger et la confrontation en fuyant et en se cachant, stratégies difficiles à adopter lors d'une visite dans une clinique vétérinaire. Il est important de rendre cette visite aussi agréable que possible à la fois pour le chat et son propriétaire, et cela doit commencer le plus tôt possible quand le chaton ou le jeune chat vient pour la première fois à la clinique. A cet âge, le chat a moins de risque de ressentir de l'anxiété pendant une consultation, ce qui donne une chance de fidéliser le client et son animal à la clinique en rendant l'expérience de la visite positive. Et c'est important, car certains propriétaires de chats ont le sentiment qu'une expérience traumatisante à la clinique est plus préjudiciable au chat qu'une absence de soins vétérinaires. La mise en place de mesures destinées à créer un environnement vétérinaire adapté aux chats et l'utilisation de techniques de manipulation respectueuses permettront d'améliorer le bien-être et la qualité des soins vétérinaires apportés aux chats. Parallèlement, le travail avec les chats pourra ainsi s'effectuer dans de meilleures conditions de sécurité et sera plus gratifiant pour l'équipe vétérinaire. En outre, proposer des soins adaptés aux stades physiologiques des chats permettra d'améliorer la détection et le traitement précoces des problèmes, et donc le bien-être et la santé des chats, et par là même de préserver la relation Homme-animal.

■ Réduction du stress

Il est de l'intérêt des chats, et également de l'activité vétérinaire, que les praticiens adaptent les règles et pratiques de leur clinique en pensant aux chats. Cela commence par une information des propriétaires sur les moyens et manières d'amener leur chat jusqu'à la clinique. Dans une étude, 58 % des propriétaires de chats déclaraient que le simple fait de penser à devoir amener leur animal à la clinique les stressait (contre 38 % des propriétaires de chiens) et 38 % déclaraient que leur chat détestait aller à la clinique (contre 26 % des propriétaires de chiens) (5).

Réduire le stress associé aux visites vétérinaires commence à la maison, en habituant le chat à sa caisse de transport et à voyager dès son plus jeune âge. Tous les chats doivent faire



Figure 1. Une caisse de transport à large ouverture est idéale.

le trajet jusqu'à la clinique dans une caisse de transport, car il est dangereux de laisser un chat en liberté dans une voiture. Et il n'est pas raisonnable de placer plus d'un chat dans une caisse, car les chats peuvent devenir agressifs et se battre en situation de stress. Il faut privilégier les caisses solides, avec de larges ouvertures sur le devant et sur le dessus, ou dont la partie supérieure se détache facilement (*Figure 1*).

Le chat doit s'y sentir en sécurité, bien protégé de l'extérieur. Les caisses à parois ajourées peuvent être recouvertes d'une serviette ou d'une couverture pour l'intimité. Une phéromone faciale féline peut être pulvérisée sur une serviette, qui sera placée dans la caisse environ 15 minutes avant d'y installer le chat (le temps que l'alcool du spray s'évapore). Diverses autres astuces peuvent aider à désensibiliser les chats aux caisses de transport, comme le fait de laisser la caisse dans la maison pour que le chat s'y habitue, de donner à manger au chat dans ou à côté de la caisse, de placer de l'herbe à chat ou des jouets dans la caisse, d'entraîner le chat à rentrer dans la caisse sur commande pour obtenir une récompense, et d'habituer le chat à la voiture et à la caisse en faisant des petits trajets pour aller ailleurs qu'à la clinique. Le trajet jusqu'à la clinique doit être effectué à jeun, pour aider à prévenir le mal des transports et faire en sorte que le chat soit plus intéressé par des friandises une fois arrivé à la clinique. Dans certains cas, des médicaments comme le maropitant peuvent être utiles pour lutter contre le mal des transports.

■ Cliniques adaptées aux chats

Une fois à la clinique, le propriétaire doit être entouré de signes visibles qui soulignent l'intérêt du personnel pour les chats, comme des posters, des photos du personnel et de chats de clients, des produits pour chats, et des informations spécifiques sur les chats. Le personnel vétérinaire qui interagit avec les chats et leurs propriétaires doit



Figure 2. (a) Zone d'accueil adaptée aux chats dans un hôpital vétérinaire de Tokyo, avec des tables pour poser les caisses de transport en hauteur et des couvertures pour les recouvrir. **(b)** Des supports sont également disponibles dans le commerce, et les propriétaires peuvent être invités à poser la caisse de leur chat sur le support en attendant la consultation.

être bien renseigné sur les soins généraux, le comportement, la manipulation, les besoins médicaux et chirurgicaux des chats, et connaître les races félines. La clinique peut organiser des événements d'information spécifiques ou des ateliers sur le diabète, la prévention et le traitement de l'obésité, ou encore des garderies pour chatons... Une zone d'attente adaptée aux chats, non accessible aux chiens, peut être créée en cloisonnant une partie de la zone d'accueil. Des tables ou des étagères doivent y être installées pour poser les caisses des chats en hauteur (**Figure 2**). Idéalement, le propriétaire et son chat doivent être installés le plus rapidement possible dans une salle de consultation pour bénéficier d'un lieu plus calme et moins stressant. La limitation des temps d'attente aide à réduire le stress du chat et de son propriétaire. En outre, certaines cliniques réservent des créneaux de rendez-vous (un après-midi par semaine ou un samedi par mois, par exemple) pour la clientèle féline.

La salle de consultation doit contenir tout le matériel et les instruments nécessaires pour s'occuper des chats (**Figure 3**), car il vaut mieux éviter de quitter la pièce au milieu de la consultation. Il faut veiller à ce que tous les instruments (stéthoscope, thermomètre...) soient nettoyés entre deux patients, non seulement pour limiter la transmission des maladies mais aussi pour éviter d'y laisser les odeurs d'autres animaux. Si possible, une salle de consultation adaptée pourra être réservée aux chats. Une fois dans la salle de consultation, le vétérinaire doit prendre le temps de recueillir l'anamnèse et de parler au propriétaire tout en laissant l'animal s'acclimater et s'aventurer hors de sa caisse, tout seul de préférence. Les chats sont très sensibles aux stimuli visuels (autres chats, autres animaux...), auditifs (voix, instruments, sonnettes...) et olfactifs (parfums, désinfectants, alcool...),

et il faut donc être attentif à ces détails pour réduire leur anxiété. La salle de consultation doit constituer un environnement calme et tranquille.

Rien n'oblige à examiner les chats sur une table en inox ; beaucoup de chats préfèrent rester dans leur caisse (la partie supérieure étant enlevée), ou être examinés sur les genoux, au sol, sur une étagère ou un rebord de fenêtre, dans une boîte ou un panier, ou même sur la balance après avoir été pesés. La surface de la table d'examen peut être recouverte d'un matériau antidérapant lavable, comme un tapis de bain en caoutchouc. Il est souvent préférable d'utiliser des tables d'examen non traditionnelles, comme des tables moins grandes achetées dans des magasins d'ameublement ou des tables faites sur mesure de formes différentes. Si possible, permettez au chat de rester sur la serviette ou l'alèse de sa caisse de transport. Un diffuseur électrique de phéromone faciale féline doit être branché dans chaque zone d'attente, chaque salle de consultation et chaque zone de la clinique où les chats peuvent rester. La sécurité est essentielle, et il faut faire en sorte que les chats ne puissent pas s'échapper par une porte ou une fenêtre ouverte, ou se retrouver coincés dans un endroit inaccessible.

Quand des actes simples comme une coupe de griffes, une mesure de la pression artérielle, une prise de sang ou un prélèvement urinaire sont nécessaires, envisager de les réaliser dans la salle de consultation plutôt que de transférer le chat dans un autre endroit de la clinique. Il vaut mieux faire venir le personnel jusqu'au chat plutôt que de déplacer le chat dans une nouvelle pièce à laquelle il devra encore s'acclimater. Si le propriétaire ne souhaite

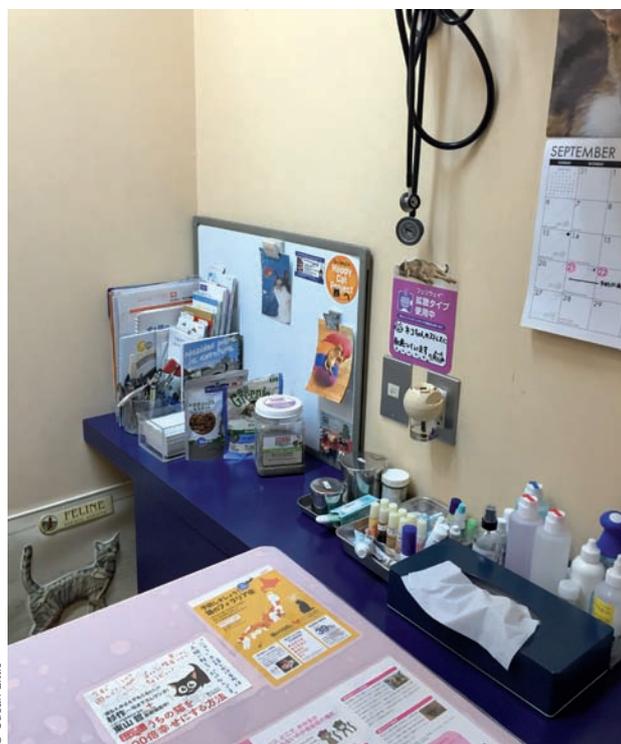
pas assister à l'acte médical, envisager de le faire patienter à l'accueil pendant ce temps.

■ Manipulation des chats

La manipulation respectueuse du chat est un élément crucial des bonnes pratiques félines (6). Les propriétaires auront plus de chances de revenir régulièrement en consultation s'ils ont le sentiment que le vétérinaire et le personnel de la clinique savent s'y prendre avec les chats et les manipulent avec soin. En outre, beaucoup de membres d'équipes vétérinaires n'aiment pas travailler avec les chats s'ils ne disposent pas des compétences et équipements nécessaires. Ils ont peur de se faire griffer et de contracter des zoonoses, et redoutent les complications et le manque d'efficacité qu'ils peuvent expérimenter avec un chat difficile. Dans le pire des cas, il peut se révéler très difficile voire impossible de réaliser un examen clinique complet, de prélever des échantillons de laboratoire ou d'effectuer des examens diagnostiques tels que des radiographies. La peur et le stress peuvent également avoir un impact sur les résultats des examens diagnostiques (**Tableau 1**).

Le temps où les chats apeurés, sur la défensive, devaient systématiquement être manipulés avec de gros gants ou

Figure 3. Une salle de consultation adaptée aux chats doit contenir des documents d'information sur les chats, avec tout l'équipement de médecine féline à portée de main.



© Susan Little

Tableau 1. Effets du stress et de la peur sur les résultats des examens diagnostiques chez le chat.

Hyperglycémie de stress
Hypertension (effet « blouse blanche »)
Lymphocytose et neutrophilie
Augmentation du pH urinaire
Hypokaliémie

saisis par la peau du cou est bien révolu. La clé d'une manipulation efficace est la compréhension du comportement félin. La majorité des comportements indésirables exprimés par les chats dans les cliniques vétérinaires sont induits par la peur ou la douleur. La confrontation physique est le dernier recours de la plupart des chats, qui s'efforcent d'abord d'adopter des stratégies d'évitement et de fuite. Plus le chat aura un sentiment de contrôle pendant la visite, moins la manipulation aura besoin d'être musclée et agressive, et plus l'approche sera souple, et meilleur sera le résultat. Beaucoup de chats anxieux peuvent être correctement examinés, simplement en leur couvrant la tête avec une serviette, car le fait de limiter les stimuli visuels inhabituels permet de réduire la peur. Il faut aborder les chats calmement et leur parler doucement. Evitez le contact visuel direct, car le chat interprète le fait d'être regardé dans les yeux comme une confrontation. La contention minimale est la meilleure manière de faire pour manipuler un chat. La littérature décrit différentes techniques pour immobiliser le chat avec des serviettes, mais il faut toujours commencer avec la technique la moins invasive, et ne passer à des techniques plus stressantes que si cela se révèle nécessaire. Renforcez les comportements positifs du chat à l'aide de jouets ou de friandises (**Figure 4**) – avec l'autorisation préalable du propriétaire – et ignorez les comportements négatifs plutôt que d'essayer de les corriger.

Notez systématiquement dans le dossier médical de l'animal la technique de manipulation qui s'est révélée la plus efficace, et quelles sont les approches à éviter. Pour les chats anxieux ou craintifs pendant les visites, il peut être intéressant de fixer des rendez-vous plus longs pour éviter d'avoir à se presser pendant la consultation. Si rien ne fonctionne, il faudra envisager une sédation plutôt que d'en venir à une manipulation musclée qui risque d'être dommageable à tous.

■ Considérations liées au propriétaire

Les chats ne sont pas les seuls à ressentir de l'anxiété pendant une visite à la clinique vétérinaire. Le propriétaire



© Susan Little

Figure 4. Proposer des friandises ou des jouets aux chats peut aider à réduire leur stress dans la salle de consultation.



© Susan Little

Figure 5. Faire en sorte que le chat soit à l'aise lors des actes médicaux, comme l'administration d'une fluïdothérapie sous-cutanée, fait partie intégrante d'une manipulation respectueuse.

qui accompagne son chat dans la salle de consultation ressent souvent une certaine appréhension qui peut retentir sur son comportement. Les conseils suivants aideront à réduire l'anxiété en salle de consultation :

- Demandez aux propriétaires d'éviter les comportements qui, bien que destinés à reconforter le chat, peuvent en réalité augmenter son anxiété. Ils doivent, par exemple, éviter de serrer le chat dans leurs bras, de lui parler ou de le regarder en face, et de le déranger ou d'envahir son espace personnel. Les sons destinés à calmer ou à apaiser l'animal (de type « shhhh ») peuvent mimer le feulement d'un autre chat.
- Les corrections physiques de type tape sur la tête et les remontrances vocales peuvent faire peur au chat et induire une réaction de défense ou de fuite. Les propriétaires et le personnel vétérinaire doivent se rappeler que, même si les chats sont devenus des membres de la famille, ils ne sont pas des êtres humains et ne comprennent pas nos efforts pour les discipliner.
- Il est souvent utile de demander au propriétaire de ne pas manipuler ou sortir le chat de sa caisse avant que tout soit prêt pour la consultation et que l'équipe vétérinaire l'y invite.

Une fois la visite terminée, un membre de la clinique peut venir procéder au paiement en salle de consultation, ou alors le chat peut rester dans sa caisse en salle de consultation pendant que le propriétaire va effectuer le paiement à l'accueil.

■ Hospitalisation des chats

Les moyens sont nombreux pour améliorer le vécu des

chats pendant leur hospitalisation, que ce soit pour une intervention de convenance ou pour effectuer des examens diagnostiques et traiter une maladie (**Figure 5**) (7). Les cages pour les chats doivent si possible être situées dans une pièce à l'écart des chiens. En outre, les cages doivent être agencées de sorte que les chats ne puissent pas se voir les uns les autres. Les matériaux qui les composent doivent aider à réduire les bruits et à maintenir la chaleur, et il est possible d'y installer une alèse ou une couverture venant du domicile du chat. Il est possible d'y inclure des cachettes avec des boîtes fabriquées dans un matériau lavable ou jetable de type carton. Si la cage est assez grande, il est possible d'y installer la caisse de transport du chat, dont la porte sera ouverte ou retirée, sachant que les ouvertures de la caisse ne doivent pas être dirigées vers l'avant de la cage pour respecter l'intimité du chat. La cage doit offrir assez d'espace pour que les gamelles d'eau et de nourriture soient aussi éloignées que possible du bac à litière. Une phéromone faciale féline peut être pulvérisée sur la serviette ou l'alèse 15 minutes avant de mettre le chat dans la cage, pour stimuler l'appétit et les comportements normaux de l'animal (8).

Les chats ayant historiquement évolué en milieux désertiques, il est souhaitable d'avoir des températures ambiantes légèrement au-dessus de la zone de confort de l'Homme, et cela peut se faire en tapissant le plancher de la cage avec des matériaux isolants et enveloppants. Beaucoup de chats hospitalisés ne mangent pas bien à cause du stress. Le fait d'améliorer l'environnement de la cage, avec des cachettes notamment, peut stimuler la consommation alimentaire, mais il est essentiel de détecter

et de traiter toute nausée ou douleur. En outre, il est préférable de demander au propriétaire d'apporter la nourriture habituelle du chat plutôt que d'introduire un nouvel aliment pendant l'hospitalisation.

■ Autres considérations

De nombreux outils sont disponibles pour aider les vétérinaires à repenser leur pratique en fonction des chats. Les programmes de l'International Cat Care (www.icatcare.org) et de l'American Association of Feline Practitioners (www.catvets.com) sont accessibles dans de nombreux pays pour aider les cliniques à augmenter leurs consultations félines et à améliorer le niveau des soins apportés aux chats. En participant à ces programmes, les cliniques ont l'opportunité d'obtenir le label « Cat Friendly Practice » ou « Cat Friendly Clinic ». Ces programmes offrent également de nombreux outils pour la formation du personnel, la formation vétérinaire continue, et l'implication sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter et Pinterest, par exemple). Les propriétaires de chats s'intéressent à ces sites internet, qui permettent aux cliniques de partager leurs connaissances en matière de médecine féline et de faire connaître leur engagement à améliorer l'expérience vétérinaire du chat et de son propriétaire.

■ Le summum des soins vétérinaires félines

Le summum de l'adaptation aux chats des soins vétérinaires est la clinique exclusivement féline. Des centaines de cliniques félines ont été créées en Amérique du Nord, et cette idée séduit de plus en plus en Europe et en Asie. Il y a de nombreux avantages à ce type de clinique, comme le fait d'avoir un personnel intéressé spécifiquement par les soins des chats et formé à leur manipulation. Les chats étant plus petits que la plupart des chiens, les cliniques félines sont souvent plus petites que les cliniques vétérinaires traditionnelles, ce qui peut être intéressant dans les zones où l'immobilier est cher.

Une plus petite gamme d'équipement est nécessaire, ainsi qu'un plus petit stock de médicaments et autres

produits vétérinaires. Parallèlement, les cliniques félines peuvent souvent offrir des soins plus spécialisés, car leur budget est centré sur une seule espèce.

Une autre option d'adaptation aux chats des soins vétérinaires consiste à proposer des services à domicile. Un vétérinaire et une ASV (ou un autre membre formé du personnel de la clinique) peuvent prodiguer la plupart des soins préventifs à domicile. Certains soins médicaux simples peuvent également être prodigués, et si nécessaire des prélèvements de sang et d'urine sont souvent réalisables, et les services d'euthanasie à domicile sont évidemment très appréciés des propriétaires. Les visites à domicile offrent de nombreux avantages à la fois pour le propriétaire et le chat, comme le fait de ne pas avoir à quitter leur environnement habituel et celui d'éviter le stress du trajet jusqu'à la clinique. Certains propriétaires ont des problèmes de mobilité ou de transport, ou peuvent simplement manquer de temps pour programmer une visite à la clinique, surtout si celle-ci implique un long trajet dans un trafic dense. Il y a également des avantages pour le vétérinaire : les visites à domicile (quand elles sont bien menées) peuvent se faire de manière détendue en ayant plus de temps pour l'anamnèse et l'examen clinique. Cela permet aussi d'observer l'environnement habituel de l'animal, ce qui est particulièrement important en cas de problèmes de comportement et de malpropreté. Mais les visites à domicile ont des inconvénients, notamment quand les chats sont malades, car il peut quand même falloir les transporter jusqu'à la clinique pour des examens diagnostiques et des traitements spécifiques.

Quel que soit le type de clinique, tous les vétérinaires qui s'occupent des chats sont des vétérinaires félines. En suivant le conseil du célèbre Dr vétérinaire félin Barbara Stein, qui a toujours souligné que « les chats ne sont pas des petits chiens », et en tirant profit des nombreux outils existants, tous les cliniciens peuvent prendre des mesures pour améliorer la qualité des soins apportés aux chats et renforcer de manière positive cette expérience à la fois pour le chat, le propriétaire et le personnel vétérinaire.

Références bibliographiques

1. Graham JEB. An outline of feline medicine. *Can Vet J* 1961;2:257-260, 282-287.
2. AVMA. US pet ownership and demographic sourcebook. Schaumburg, Ill: AVMA, 2012.
3. Canada's Pet Wellness Report, CVMA & Hill's Pet Nutrition, 2011. Available at: <https://www.canadianveterinarians.net/documents/canada-s-pet-wellness-report2011>. Accessed 29th Feb 2016.
4. Lue TW, Pantenburg DP, Crawford PM. Impact of the owner-pet and client-veterinarian bond on the care that pets receive. *J Am Vet Med Assoc* 2008;232:531-540.
5. Volk JO, Felsted KE, Thomas JG, et al. Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238(10):1275-1282.
6. Rodan I, Sundahl E, Carney H, et al. AAFCO and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. *J Feline Med Surg* 2011;13:364-375. Available at: <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>. Accessed 29th Feb 2016.
7. Carney HC, Little S, Brownlee-Tomasso D, et al. AAFCO and ISFM Feline-Friendly Nursing Care Guidelines. *J Feline Med Surg* 2012;14:337-349. Available at: <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>. Accessed 29th Feb 2016.
8. Griffith CA, Steigerwald ES, Buffington CAT. Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats. *J Am Vet Med Assoc* 2000;217(8):1154-1156.

L'alimentation des chats hospitalisés

■ **René Dörfelt**, Dr vétérinaire, Dipl. ECVA (Anesthésie et Analgésie)
Medizinische Kleintierklinik, Munich, Allemagne

■ Quand alimenter un chat ?

- Globalement, le plus tôt possible !
- En cas d'anorexie, avérée ou supposée, de plus de trois jours
- Chez le chaton, après quelques heures d'anorexie
- Dès que les paramètres cardiovasculaires et hémodynamiques sont stables ; les troubles électrolytiques majeurs comme l'hyperkaliémie doivent être corrigés avant de commencer à alimenter
- Dans les 24 heures suivant la consultation
- Dans les 6 à 12 heures suivant une chirurgie digestive

■ Quel aliment donner ?

- Aliment appétent, à odeur agréable
- Envisager de commencer avec des friandises pour stimuler l'appétit
- Un aliment de convalescence hautement énergétique riche en protéines
- L'aliment doit être servi à température ambiante

■ Comment alimenter le chat ?

- Par voie entérale si possible
- Nutrition parentérale partielle si la nutrition entérale ne permet pas d'apporter suffisamment d'énergie
- Nutrition parentérale si la nutrition entérale n'est pas possible

■ Quel est le meilleur moyen de stimuler l'appétit ?

- Utiliser des aliments très appétents
- Créer un environnement adapté au chat, calme, avec un coin douillet et chaud pour se coucher et un coin pour se cacher
- Veiller à ce que le chat ne souffre pas : envisager une analgésie le cas échéant
- Administrer des antiémétiques et des gastroprotecteurs si le chat semble nauséux
- L'appétit du chat est stimulé par l'odorat ; nettoyer les narines de l'animal si elles sont obstruées par du mucus ou autre
- Proposer de la nourriture fraîche à température ambiante, de manière régulière

■ Quid des stimulants de l'appétit (orexigènes) ?

- Ils peuvent être utilisés en cas d'échec des moyens classiques
- La cyproheptadine est un antihistaminique H1 (1-4 mg/chat toutes les 12 à 24 h PO)
- La mirtazapine est un antagoniste des récepteurs 5-HT₃ (3-4 mg/chat tous les 3 jours PO)
- Des benzodiazépines (midazolam, par exemple) peuvent être utilisées à court terme en cas d'échec des autres médicaments. Elles peuvent relancer l'appétit à une dose très faible (0,05 mg/kg IV) mais risquent d'entraîner une sédation. Des cas d'insuffisance hépatique ont toutefois été décrits avec le diazépam chez le chat

■ Et si le chat ne mange pas ?

- Un gavage à la seringue peut être mis en œuvre en cas d'échec des autres techniques. Il peut aussi être intéressant de mettre de la nourriture sur les pattes du chat, qu'il pourra ingérer en voulant se nettoyer
- Utiliser des sondes d'alimentation quand la nutrition entérale est possible mais que l'alimentation spontanée ne suffit pas à couvrir les besoins énergétiques

■ Sondes naso-œsophagiennes

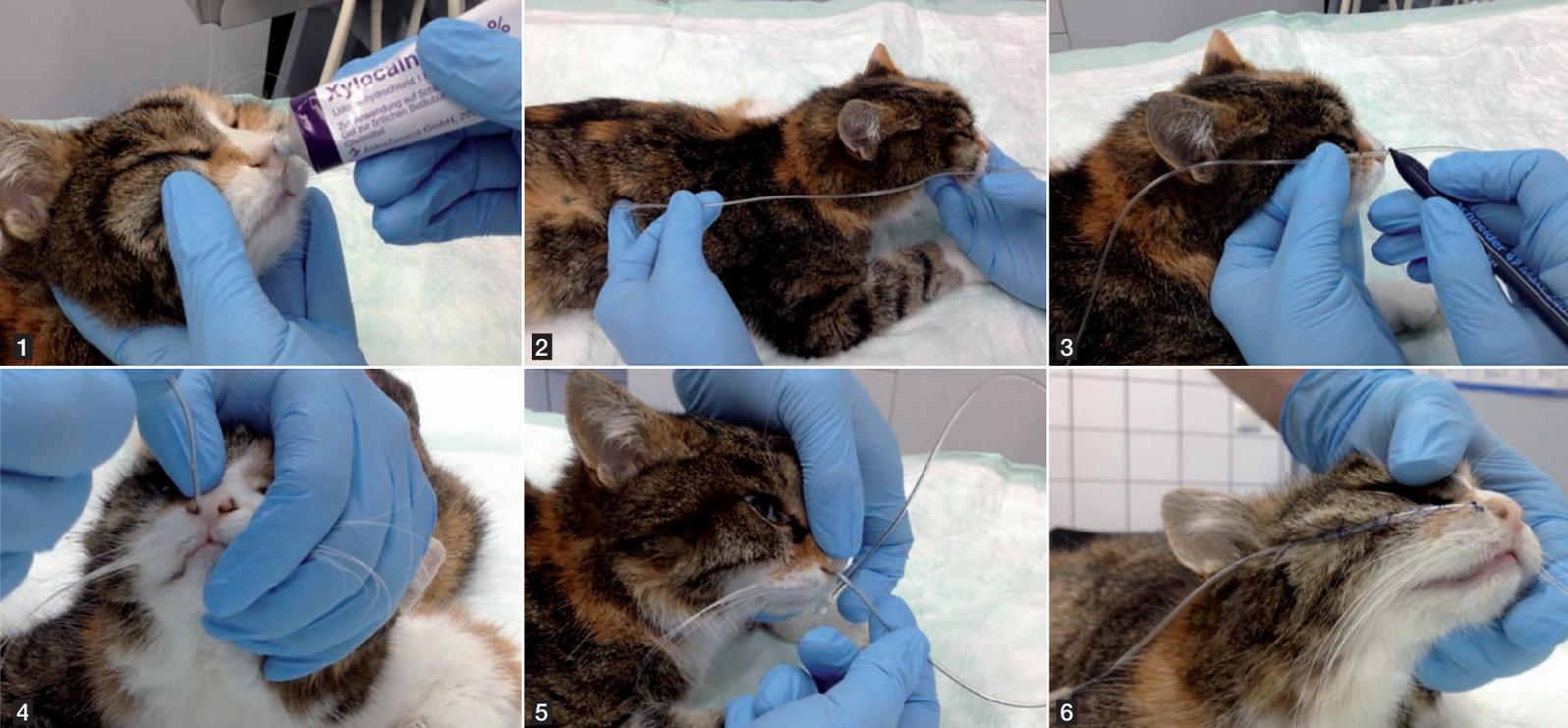
- Pose facile, sans anesthésie générale
- Retrait possible à tout moment
- Durée d'utilisation ≥ 3 jours
- Aliments liquides uniquement

Matériel nécessaire :

- Sonde d'alimentation 4,5 à 6 FG
- Lubrifiant contenant de la lidocaïne
- Matériel de suture
- Porte-aiguille
- Ciseaux

Technique de pose :

- Appliquer un peu de lubrifiant sur le méat nasal inférieur et sur l'extrémité de la sonde (**Figure 1**)



© René Dörfelt

COMMENT POSER UNE SONDE NASO-ŒSOPHAGIENNE :

1. Appliquer un gel à la lidocaïne sur le nez
2. Mesurer la longueur de sonde depuis le nez jusqu'au 8^e espace intercostal
3. Faire une marque sur la sonde au feutre permanent
4. Introduire la sonde par le nez en lui appliquant une direction ventromédiale
5. Permettre au chat de déglutir la sonde en lui fléchissant le cou
6. Suturer la sonde en place avec un lacet chinois

- Mesurer la longueur de la sonde depuis le nez jusqu'au 8^e espace intercostal et faire une marque sur la sonde au feutre permanent (**Figures 2 et 3**)
- Introduire la sonde par le méat nasal inférieur en lui appliquant une direction ventromédiale (**Figure 4**)
- Permettre au chat de déglutir la sonde en lui fléchissant légèrement le cou, puis pousser la sonde jusqu'à ce que la marque arrive au niveau du nez (**Figure 5**)
- Suturer la sonde avec un lacet chinois, une seconde suture devant être réalisée au niveau de la mâchoire supérieure ou du front (**Figure 6**)
- A la place des sutures, une colle biologique peut être utilisée, mais il faut savoir que le retrait de la sonde peut alors entraîner l'arrachage de poils (voire de peau)
- Vérifier la position de la sonde par radiographie

■ Sondes d'œsophagostomie

- Permettent de shunter la bouche et le pharynx
- Permettent d'administrer des aliments liquides et des bouillies
- Peuvent rester en place plusieurs semaines si nécessaire
- Peuvent être retirées à tout moment
- Anesthésie générale nécessaire pour la pose

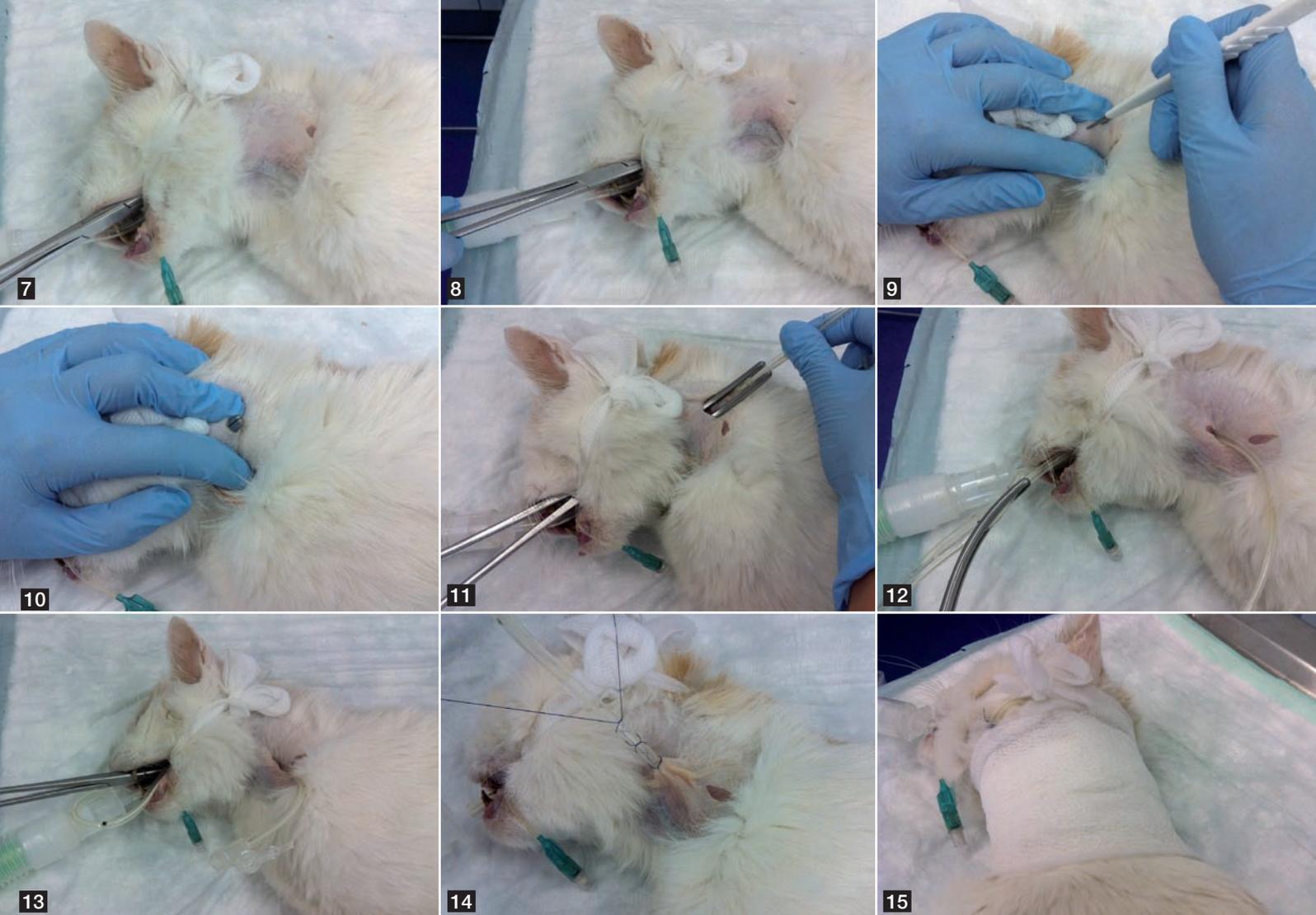
Matériel nécessaire :

- Sonde d'alimentation 9 à 12 FG

- Pincés Kocher sans griffes droites et longues, ou équivalent (ou introducteur de sonde œsophagienne)
- Lame de bistouri
- Désinfectant cutané
- Matériel de suture
- Porte-aiguille
- Ciseaux
- Matériel à pansement

Technique de pose :

- Anesthésier et intuber l'animal
- Placer le chat en décubitus latéral droit
- Tondre et désinfecter le côté gauche du cou
- Mesurer la longueur de la sonde depuis le milieu du cou jusqu'au 8^e espace intercostal et faire une marque au feutre permanent
- Introduire la pince dans l'œsophage par la bouche (**Figure 7**)
- Diriger l'extrémité de la pince latéralement jusqu'à pouvoir la palper au-dessus de la veine jugulaire, puis pousser l'extrémité de la pince contre la peau (**Figure 8**)
- Réaliser une petite incision à la lame de bistouri au-dessus de l'extrémité de la pince (**Figure 9**) et faire sortir le bout de la pince par l'incision cutanée (**Figure 10**)
- Attraper l'extrémité de la sonde avec la pince



© René Doerfelt

COMMENT POSER UNE SONDE D'ŒSOPHAGOSTOMIE :

7. Introduire la pince dans l'œsophage par la cavité orale
8. Diriger l'extrémité de la pince latéralement
9. Réaliser une petite incision au-dessus de l'extrémité de la pince
10. Pousser la pince à travers l'incision cutanée
11. Attraper l'extrémité de la sonde avec la pince
12. Tirer sur la sonde pour la faire ressortir par la bouche

(Figure 11) puis tirer pour la faire ressortir par la bouche (Figure 12)

- Rediriger la sonde caudalement dans l'œsophage (Figure 13)
- Pousser la sonde caudalement jusqu'à ce que son extrémité se retrouve en arrière de l'incision cutanée, puis manœuvrer la sonde pour vérifier qu'elle n'est pas tordue
- Continuer à pousser la sonde jusqu'à ce que la marque arrive au niveau de la peau
- Suturer la sonde en place à l'aide d'un lacet chinois (Figure 14)
- Appliquer du désinfectant autour du site d'incision et emballer le cou dans un pansement (Figure 15)
- Vérifier la position de la sonde par radiographie

13. Rediriger l'extrémité de la sonde caudalement dans l'œsophage avec la pince, jusqu'à ce que son extrémité dépasse le site d'incision ; vérifier que la sonde n'est pas tordue puis la repousser dans l'œsophage jusqu'à ce que la marque arrive au niveau de l'incision cutanée
14. Suturer la sonde en place avec un lacet chinois
15. Emballer le cou dans un pansement

■ Technique d'alimentation à la sonde

- Utiliser un aliment à température ambiante
- Rincer la sonde avant et après avoir administré l'aliment avec 2-3 mL d'eau
- Commencer avec des bolus de petits volumes (1-2 mL/kg toutes les deux à quatre heures)
- Administrer 1/3 du besoin énergétique au repos* (BER) le 1^{er} jour, 2/3 du BER le 2^e jour et 3/3 du BER le 3^e jour
- Augmenter les volumes des bolus par paliers de 10 mL/kg maximum (si le chat le tolère)
- Comme alternative aux bolus, un aliment liquide peut être administré à la vitesse constante de 1-2 mL/kg/h. Avec cette technique, la sonde doit être rincée avec de l'eau toutes les quatre à huit heures

* Le BER journalier peut se calculer ainsi : $Kg^{0,75} \times 70 = \text{BER (kcal)}$

LA PERFORMANCE PAR L'INNOVATION & LA PRÉCISION NUTRITIONNELLE

La précision est dans notre ADN. La connaissance des besoins nutritionnels du chat et du chien est à la source de notre innovation produit. Ensemble avec des équipes vétérinaires du monde entier, nous partageons la même passion pour la santé des animaux de compagnie.

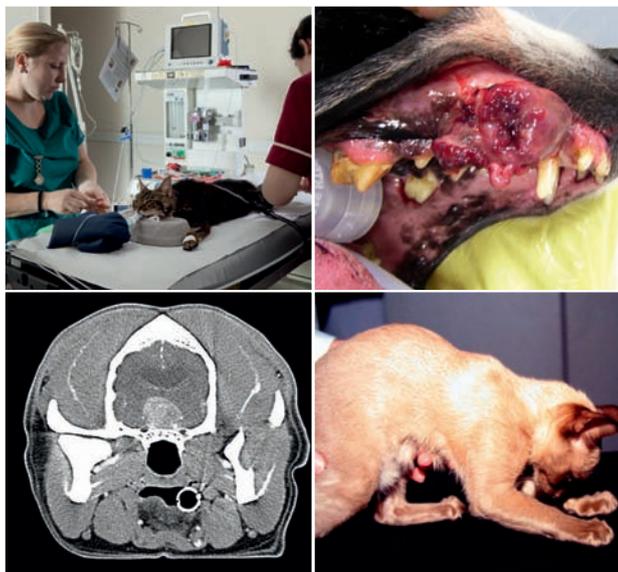
royalcanin.com



INCREDIBLE IN EVERY DETAIL

VETERINARY focus

La revue internationale du vétérinaire spécialiste des animaux de compagnie



DANS NOTRE PROCHAIN NUMÉRO...

Le prochain *Veterinary Focus* sera dédié à l'oncologie :

- Management du chat cancéreux**
Erika Krick, Etats-Unis

Nouveautés dans le traitement des cancers
Cheryl London & Heather Gardner, Etats-Unis

Tumeurs surrenaliennes chez le chien et le chat
Carolina Arenas & Mike Herrtage, Royaume-Uni

Options chirurgicales
Martin Kessler, Allemagne
- Radiothérapie**
Susan North & Slavomira Necova, Royaume-Uni

Nutrition du patient cancéreux
Cailin Heinze, Etats-Unis

Petit guide des... Accélérateurs de particules
Lauren Askin, Etats-Unis

Epidémiologie des mastocytomes canins
Emi Saito, Etats-Unis



American Association of
FELINE
PRACTITIONERS®

ROYAL CANIN.
IS A PROUD SPONSOR

2016 CONFERENCE

Feline Behavior and Respiratory Diseases

November 3 – 6, 2016

Distinguished Speakers

Hazel Carney, DVM, MS, DABVP (Canine & Feline)
 Amy DeClue, DVM, MS, DACVIM
 Theresa DePorter, DVM, MRCVS, DECAWBM, DACVB
 Robin Downing, DVM, DAAPM, DACVSMR, CVPP, CCRP
 Sarah Ellis, BSc, PGDipCABC, PhD
 Brenda Griffin, DVM, MS, DACVIM
 Sarah Heath, BVSc, DipECAWBM(BM), CCAB, MRCVS
 Debra Horwitz, DVM, DACVB
 Ingrid Johnson, CCBC
 Peter Kintzer, DVM, DACVIM
 Susan Little, DVM, DABVP (Feline)
 Klaus Loft, DVM
 Ashley Morgan, DVM
 Lisa Moses, VMD, DACVIM, CVMA
 Laura Nafe, DVM, MS, DACVIM
 Phil Padrid, DVM, DACVIM
 Ilona Rodan, DVM, DABVP (Feline)
 Valarie Tynes, DVM, DACVB
 Alice Wolf, DVM, DABVP (Feline), DACVIM



Conference Features

- *Feline-specific material presented by expert speakers.*
- *Sessions for veterinary team members who see cats at all levels of their career.*
- *Two Veterinary Tracks, one Para-professional Track, and one Shelter Track.*
- *Lunch & Learns – additional CE is offered through lunch with speakers. Attendance is limited.*
- *Feline-friendly Handling Lab. Attendance is limited.*
- *Meals and coffee breaks in our interactive Exhibit Hall.*
- *Networking and social activities with colleagues.*
- *Poster sessions presented in the Exhibit Hall.*

Conference Education

Pre-conference Day Sessions: topics such as Systemic Mycotic Diseases, Chronic Nasal Discharge, Fibrosarcomas, and more.

Behavior: topics such as Understanding Natural Behavior & Feline Emotions, House-Soiling, Environmental Needs, Senior Cats: Aging with Grace, Kitten Development & Problem Prevention, Inter-cat Aggression in Multi-cat Households, Identifying Common Triggers, Creating Effective Treatment Plans, Behavioral Considerations in Obesity & Weight Loss, Behavioral Dermatology, Scratching Behavior, Behavioral Adaptations to Pain, Stress & Feline Medicine, Medication Use, Tools for Training the Cat, and more.

Respiratory Diseases: topics such as Lower Airway Disease, Nasal Disease, Updates in Feline Asthma, Feline Bronchitis, Pleural Disease, Approach to Respiratory Distress, and more.



**Washington Marriott Wardman Park Hotel
 Washington, DC**

www.catvets.com/education