

## REVUE DE PRESSE DECEMBRE 2015

**Par Emmanuelle Carre-Raimondi, journaliste**

### **BREVES**

#### *Etats-Unis*

#### *Des données scientifiques sur les chiens et les chats en libre accès*

La Morris Animal Foundation a publié en octobre sur son site Internet l'ensemble des études qu'elle a financé ou co-financé, ainsi qu'une liste des futurs projets scientifiques.

On trouve donc un « 2016 Canine Report » et un « 2016 Feline Report ». Le rapport d'études sur les chiens met l'accent sur les études relatives aux mutations génétiques entraînant des maladies héréditaires chez certaines races à risques, des comparatifs sur les traitements du cancer chez les humains pour mieux traiter les cancers canins, ainsi que de nouveaux diagnostics et stratégies de traitement des maladies, dont :

- une base génétique pour le traitement des calculs rénaux, étude publiée dans le Journal of Internal Veterinary Medicine le 10 janvier dernier
- des marqueurs génétiques pour les sténoses aortiques subvalvulaires,
- des traitements efficaces contre le lymphome canin

Le Feline Report 2016 fait état d'études sur de nouvelles approches thérapeutiques des cancers chez les chats, également des stratégies de soins pour des maladies émergentes, et des protocoles concernant une meilleure utilisation des médicaments pour améliorer le quotidien des chats soignés. (NewStat, 2 décembre)

#### *Etats-Unis*

#### *Déséquilibre bactériologique associé aux maladies parodontales identifié chez les félins domestiques*

La plupart des chiens et des chats déclarent une maladie parodontale passé l'âge de 3 ans, selon le Collège vétérinaire de l'American Dental. Mais une nouvelle étude espère changer cette situation, en particulier pour les chats.

Les chercheurs du Centre WALTHAM pour Pet Nutrition au Royaume-Uni ont étudié la composition bactérienne associée à la santé, aux gingivites, et à la parodontite légère chez les chats afin de comprendre les facteurs contributifs, une première étape dans l'amélioration de la santé bucco-dentaire féline.

Les résultats ont été publiés le 25 novembre dans la revue PLOS ONE.

Des échantillons de plaques recueillies chez 92 chats ayant des gencives saines, une gingivite et une parodontite légère ont été analysées en utilisant le séquençage de l'ADN et les statistiques. Les gencives saines avaient une abondance de *Porphyromonas* ainsi que de *Moraxella* et de *Fusobacteria*. Dans les cas de gingivite et de parodontite légère, l'*Peptostreptococcaceae* était le plus important. Les chercheurs ont également noté que les points communs d'intervention existaient plus chez les chats et les chiens que chez les chats et les humains. (NewStat, 1er décembre)

### *Autriche*

#### *Processus moléculaires pour le traitement du cancer canin*

Des changements dans l'ADN d'un animal ou d'un être humain peuvent signifier qu'il existe une différence entre les cellules qui fonctionnent correctement et qui celles qui sont potentiellement cancéreuses, selon l'Institut national de recherche sur le génome humain. Actuellement, les chercheurs peuvent analyser des échantillons de patients humains pour des changements génétiques dans un cancer. Cependant, ces conclusions de génétique moléculaire ne sont pas facilement transférables aux cas des chiens. Une nouvelle étude espère donc changer cette situation en se concentrant exclusivement sur les chiens.

Les scientifiques de l'Université de médecine vétérinaire de Vienne ont compilé les résultats sur la génétique moléculaire du développement du cancer chez les chiens. Leur étude a été publiée dans BMC Genomics le 16 novembre.

Les chercheurs ont étudié un processus important dans la génétique moléculaire du développement du cancer dans des lignées cellulaires canines. Ces lignées cellulaires ont longtemps été utilisées par les chercheurs pour analyser des processus pathologiques, et maintenant ont été analysées pour les changements dans l'expression de plusieurs espèces d'ARN en utilisant le séquençage de la prochaine génération.

" Les chercheurs spécialisés dans les cancers ont travaillé pendant de nombreuses années sur la transition des cellules tumorales épithéliales vers un état mésenchymateux plus agressif. Des commutateurs de gènes importants ont pu être identifiés dans ce processus avec un potentiel pour une utilisation en tant que cibles thérapeutiques. Ces produits de gènes pourraient être ciblés avec de nouvelles thérapies, », explique Sabine Macho-Maschler, Ph.D., et auteur de l'étude.

(NewStat, 7 décembre)

### *Etats-Unis*

#### *Soins bucco-dentaires aux animaux : encore un défi éducatif !*

Seuls 33% des propriétaires de chiens font régulièrement nettoyer les dents de leur animal par un vétérinaire, selon Pet Product News. Au lieu de cela, beaucoup d'entre eux remplacent ces nettoyages professionnels par des friandises.

En effet, selon un rapport publié par Packaged Facts le 29 octobre, les produits de soins bucco-dentaires grand public semblent en plein essor.

En 2014, les ventes de biscuits et friandises de soins dentaires pour les chiens ont atteint 268 millions de dollars de chiffre d'affaire et composaient 81% des ventes totales de produits d'hygiène buccale. Les personnes interrogées ont dit avoir été motivée plus par le prix (41%) que par les recommandations de leur vétérinaire (36%) au moment de choisir une marque en particulier.

Quant à l'efficacité des différentes méthodes, 43% des propriétaires estiment qu'un nettoyage de dents à la maison est aussi bon qu'un nettoyage professionnel.

La bonne nouvelle, c'est que les propriétaires ne négligent pas ces soins très importants. Le défi reste de leur démontrer que rien ne vaut un nettoyage professionnel de temps à autre, par rapport aux friandises achetées dans le commerce...

(NewStat, 9 décembre)

#### *Etats-Unis*

#### ***La première portée de chiots née par fécondation in vitro se porte bien !***

Pour la première fois, une portée de chiots est né par fécondation in vitro (FIV), grâce au travail des chercheurs de l'université de Cornell.

Cette percée, décrite dans une étude publiée en ligne le 9 décembre dans la revue PLOS ONE, ouvre la porte à la conservation des espèces de canidés en voie de disparition, en utilisant des technologies de gène-édition pour éradiquer les maladies héréditaires chez les chiens, et pour l'étude des maladies génétiques.

Dix-neuf embryons ont été transférés au chien hôte femelle. Elle a donné naissance à sept chiots en bonne santé, dont deux d'une mère beagle et d'un père cocker, et cinq de deux paires de pères et de mères de race beagle.

Les résultats ont des implications très importantes pour la conservation de la faune sauvage : "*Nous pouvons geler et conserver le sperme en banque, et l'utiliser pour l'insémination artificielle. Nous pouvons déjà congeler des ovocytes, mais en l'absence de la fécondation in vitro, nous ne pouvons pas les utiliser. Maintenant, nous pouvons utiliser cette technique pour conserver la génétique des espèces en voie de disparition*", a déclaré Alexander J. Travis, VMD, PhD, et professeur agrégé de biologie de la reproduction à l'Institut Baker de la santé animale à College de Cornell de médecine vétérinaire.

(NewStat, 16 décembre)

#### *Etats-Unis*

#### ***Les chiens boivent bruyamment pour gagner en efficacité !***

Pourquoi les chiens font tellement de bruit quand ils boivent ? Pour être efficaces, d'après une nouvelle étude !

Utilisant la photographie et des simulations en laboratoire, les chercheurs de Virginia Tech College (Virginia Tech) ont étudié comment les chiens soulèvent les fluides jusqu'à leur gueule pour boire. Ils ont découvert que les actions d'aspect brouillon des chiens sont en fait des mouvements réglés très précisément et exécutés à grande vitesse, qui optimisent la capacité d'un chien à boire des liquides. Leur découverte a été publiée le 14 décembre dans les Actes de l'Académie nationale des sciences.

Les chercheurs ont également comparé ce qu'ils ont appris sur la façon dont les chiens boivent avec ce qu'ils savaient des études précédentes de chats. Les scientifiques ont découvert que même si chats et chiens ont des bouches à la structure similaire structurellement similaires, leur façon de boire est très différente.

Chiens et chats sont des animaux mordeurs et n'ont pas de joues pleines. Mais sans joues, ils ne peuvent pas créer une aspiration qui leur permet de boire. A la place, ils utilisent leur langue pour faire monter rapidement l'eau vers le haut à travers un processus impliquant l'inertie.

Les deux animaux bougent leur langue bien trop rapidement pour que le mouvement soit séquençable à l'oeil nu. Mais les chiens accélèrent leur langue à un rythme beaucoup plus rapide que les chats, la plongeant dans l'eau et la faisant remonter vers leur mâchoire inférieure et non leur nez. (NewStat, 17 décembre)

### *France*

#### *Vente de chiots et de chatons : ce qui va changer au 1er janvier 2016*

Les petites annonces constituent un outil puissant pour l'achat d'un chien ou d'un chat et le contenu de ces annonces est soumis à des règles précises. Ces règles vont évoluer au 1er janvier 2016 : la notion de « particulier » s'efface. Toute personne vendant un chien ou un chat issu d'une femelle reproductrice lui appartenant sera en effet désormais considérée comme un éleveur aux yeux de la loi. (in l'Essentiel n°389)

Cette ordonnance relative au commerce des animaux de compagnie\* aura des conséquences pratiques importantes. Les diffuseurs d'annonces, les éleveurs et les gestionnaires des livres généalogiques se posent donc beaucoup de questions.

Le 22 octobre dernier, le groupe de presse Buena Media Plus (éditeur du magazine 30 Millions d'Amis, de L'Essentiel vétérinaire et de plusieurs autres titres dans la presse animalière) avait organisé une table ronde dans ses locaux, réunissant plusieurs acteurs de la filière. Mme Bénédicte Beneult (Chargée d'études à la Direction Générale de l'Alimentation), Mme Véronique Lopes (Chef du pôle presse au Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche), Mme Catherine Bastide (Livre des Origines Félines), M. André Varlet (Société Centrale Canine) étaient interrogés par les journalistes de 30 Millions d'Amis, L'Essentiel et du site Internet Eleveurs-online.com. Les journalistes ont aussi rencontré Mme Anne-Marie Leroueil, du Syndicat National des Professionnels du Chien et du Chat.

#### *Eleveur ou particulier : plus de distinction*

Aujourd'hui, les annonces concernant les chiens et les chats émanent de deux types de vendeurs : les éleveurs (sous-entendu professionnels) ou les particuliers.

- Un « particulier » est quelqu'un qui ne possède pas plus d'une femelle reproductrice et ne vend pas plus d'une portée de chiots ou de chatons par an.
- L'éleveur est soumis à l'article L324-10 du code du travail et toute publication d'une offre de cession de chats ou de chiens doit mentionner le numéro SIREN de l'entreprise. Force est de constater que la fraude est très courante : des éleveurs professionnels se présentent comme des particuliers pour éviter de déclarer leur activité ou de respecter les règles sanitaires et de protection animale afférentes à l'élevage canin ou félin.

Selon l'ordonnance relative au commerce et à la protection des animaux de compagnie qui vient d'être signée (publiée sous le numéro AGRG1518009R), la distinction n'aura plus lieu d'être au 1er janvier 2016. La nouvelle définition de l'élevage de chats et de chiens démarre dès le premier chat ou chien vendu. Cette disposition ne s'applique pas en cas de cession gratuite mais le terme « gratuit » doit alors être indiqué sur l'annonce.

### *Plusieurs objectifs poursuivis*

En redéfinissant le seuil de déclaration de l'activité d'élevage de chiens et de chats, le Gouvernement vise à protéger à la fois les acheteurs, les vendeurs et les animaux. Les achats de chiens et de chats représentent un marché de 1,5 milliard d'euros en France mais le commerce frauduleux est florissant. Il s'appuie principalement sur des importations illégales en provenance d'Europe de l'Est. En améliorant la traçabilité, la loi devrait aider à garantir l'origine des animaux et le sérieux du vendeur. La lutte contre la concurrence déloyale devrait donc profiter aux éleveurs qui respectent les règles en vigueur. Outre la clarification du marché, les auteurs de la loi annoncent aussi sans fausse pudeur que leur objectif est de mieux « maîtriser la reproduction » des animaux détenus par des particuliers. En compliquant les démarches à faire avant de vendre des chiots et des chatons, cette loi risque en effet de dissuader des éleveurs potentiels de faire reproduire leurs animaux. Est-ce que cela aura pour effet de diminuer le nombre d'animaux abandonnés ? Nul ne peut l'affirmer.

### *Chiots et chatons non inscrits aux livres généalogiques*

Tous les éleveurs désirant vendre des chiots ou des chatons non inscrits au LOF ou au LOOF devront demander leur immatriculation à la chambre d'Agriculture afin d'obtenir un numéro SIREN, servant à identifier une entreprise installée en France. Ce numéro à 9 chiffres devra obligatoirement apparaître sur toutes les annonces publiées. Un formulaire peut être téléchargé, qu'il suffit de remplir et de renvoyer par courrier postal. La demande est ensuite transmise à l'Insee qui attribue le numéro d'identification. Ces démarches peuvent être effectuées en 48 heures. Cette disposition devrait faciliter les contrôles de traçabilité puisque le SIREN donne librement accès aux informations concernant le vendeur, via des sites tels que [www.infogreffe.fr](http://www.infogreffe.fr).

### *Chiots et chatons inscrits aux livres généalogiques*

Les éleveurs qui inscrivent les animaux à un livre généalogique et qui ne produisent pas plus d'une portée par an et par foyer fiscal ne sont pas tenus d'obtenir un SIREN. Suite à la déclaration de la portée au LOF (chiens de race) ou au LOOF (chats de race), ils recevront un numéro de portée qui fera office de garantie de traçabilité. L'origine d'un chiot ou d'un chaton peut en effet être vérifiée en consultant les livres des origines. A partir du 1er janvier 2016, il sera obligatoire de faire figurer le numéro de portée sur toute annonce de cession à titre onéreux de chiots ou de chatons émanant d'un éleveur ne possédant pas de numéro SIREN. Dès lors qu'un éleveur vend plus d'une portée par an et par foyer fiscal, l'obtention d'un numéro SIREN devient cependant obligatoire, même si les portées sont déclarées aux livres des origines.

### *Obligations relatives à l'élevage de chiots et de chatons*

Comme c'est déjà le cas aujourd'hui, les éleveurs de chiots et de chatons doivent disposer de locaux dédiés, conformes aux règles décrites dans l'arrêté du 3 avril 2014. Cet arrêté prévoit des aménagements pour les élevages ne possédant pas plus de 3 femelles reproductrices. Au moment de la vente, les animaux doivent être âgés de plus de 8 semaines et identifiés. La fourniture d'un certificat vétérinaire attestant du bon état sanitaire de l'animal lors de la cession devient obligatoire également pour les chatons. Ce certificat peut être établi par le vétérinaire lors de l'identification.

La vente des chats et des chiens dans tous les lieux non spécifiquement consacrés aux animaux est interdite, afin d'éviter les achats compulsifs et la banalisation de la vente des animaux de compagnie. Lorsque les éleveurs produisent plus d'une portée par an, ils doivent suivre des sessions de formation à l'élevage dans un établissement habilité par le Ministère de l'Agriculture. Après évaluation individuelle, cet établissement leur remet ensuite une attestation justifiant de leurs compétences pour exercer l'élevage canin ou félin. Dans un souci de simplification, il ne sera cependant plus nécessaire de demander le Certificat de Capacité destiné à l'exercice des activités liées aux Animaux de compagnie d'espèces Domestiques (CCAD) à partir du 1er janvier 2016. Les certificats de capacité délivrés auparavant resteront valides. Quel que soit le nombre de chiots ou de chatons vendus, tous les bénéfices des ventes doivent être déclarés au titre des bénéfices non commerciaux. Ces bénéfices sont soumis à l'impôt sur le revenu.

### *Les questions soulevées*

→ Que peuvent faire les éleveurs qui ont actuellement des portées destinées à être vendues après le 1er janvier ?

Les éleveurs diffusent en général des annonces dès la naissance des portées, pour trouver des acheteurs potentiels le plus tôt possible. Jusqu'au 31 décembre 2015, il est toujours légal de diffuser des annonces sans numéro d'immatriculation pour éviter de retarder les ventes. En revanche, à partir du 1er janvier, les annonces devront impérativement faire figurer ce numéro. Le délai lié à l'obtention du n° de SIREN ou de la déclaration de naissance ne devrait cependant pas retarder la publication des annonces de plus d'une quinzaine de jours. Ces éléments seront règlementés par décret d'application à partir du 1er janvier 2016.

→ Les éleveurs doivent-ils déclarer l'ensemble des portées ou les chiots et chatons nés ?

Le décret d'application devrait préciser clairement que c'est « l'ensemble des chiots et chatons de l'ensemble des portées » qu'il faut déclarer. La nouvelle ordonnance introduit l'obligation de faire figurer sur les annonces de cession le numéro d'identification de chaque animal ou le numéro d'identification de la femelle ayant donné naissance aux animaux, avec le nombre d'animaux de la portée.

→ Tous les éleveurs sont-ils concernés ?

Dans l'état actuel de l'ordonnance, c'est effectivement le cas. Les acteurs de la filière souhaitent cependant que ces mentions ne soient applicables qu'aux éleveurs ne possédant pas de numéro de SIREN. Comment vendre un chien ou un chat adulte quand on ne dispose pas de numéro SIREN ou de numéro de portée ? Le cas le plus fréquent concerne les animaux reproducteurs qui sont mis à la retraite. Après le 1er janvier, la vente restera possible mais aucune annonce ne pourra être diffusée à son sujet.

→ La date d'application de la loi au 1er janvier est-elle définitive ?

L'ordonnance est parue, le décret d'application a été discuté le 5 novembre 2015. Il devra ensuite passer devant le Conseil d'Etat mais la mise en application de son contenu devra être effective au 1er janvier 2016.

→ Cette ordonnance française ne risque-t-elle pas d'être considérée comme illégale par les autres pays de l'Union Européenne ?

Le texte de l'ordonnance a été soumis à la lecture par les autres pays de l'UE. Aucune réaction négative n'ayant été exprimée, la validité de l'ordonnance est entérinée.

→ Ne doit-on pas s'attendre à ce que de nouvelles annonces frauduleuses apparaissent ?

L'usurpation de faux numéros de SIREN ou de faux numéros de portée est toujours possible. Les acteurs de la filière réfléchissent actuellement à la mise en place de dispositifs de sécurité informatique qui puissent permettre de bloquer immédiatement les fraudeurs.

## ETUDE

### *Gestion des chats et chiens par la stérilisation : conséquences sur la dynamique des populations et les politiques publiques vétérinaires*

R. A. Dias, O. S. Baquero, A. G. Alves Guilloux, C. F. Moretti, T. De Lucca, R. C. A. Rodrigues, C. L. Castagna, D. Presotto, Y. C. Kronitzky, J. H. H. Grisi-Filho ; F. Ferreira, M. Amaku, *Dog and cat management through sterilisation : implications for population dynamics and veterinary public policies*, Preventive Veterinary Medicine 122 (2015) 154–163

La présente étude vise à comparer différents scénarios de stérilisation permettant l'adoption de la stratégie la plus adéquate pour contrôler les tailles des populations de chiens et chats domestiques comme la politique publique vétérinaire officielle dans une zone urbaine de la municipalité de Campinas, au Brésil. Pour atteindre cet objectif, les paramètres vitaux de la population des animaux de compagnie ont été mesurés dans un quartier de Campinas appelé Jardim Vila Olimpia grâce à des questionnaires utilisés dans deux études de recensement effectuées en février 2012 et juin 2013. Différents scénarios de stérilisation hypothétiques ont été comparés avec le scénario d'une seule campagne de stérilisation effectuée dans la zone d'étude. A l'aide d'un modèle mathématique déterministe, la dynamique des populations a été simulée pour ces différents scénarios. Les auteurs ont observé qu'à la fois pour les chiens et les chats, l'impact d'une seule campagne de stérilisation sur la taille de la population serait diluée au fil des ans, ce qui équivaut à l'impact obtenu annuellement par le taux de stérilisation habituelle pratiquée avant la campagne de stérilisation.

En outre, en utilisant des analyses de sensibilité locale et mondiale, les auteurs ont observé l'influence relative sur l'évolution de la population des animaux de chaque paramètre vital utilisé dans les modèles mathématiques. Les paramètres les plus influents pour les deux espèces étaient la capacité de charge de l'environnement et les taux de stérilisation pour les mâles et femelles des deux espèces.

Les auteurs ont noté que même en stérilisant 100% des animaux intacts chaque année, il ne serait pas possible d'obtenir plus de 86 % et 88% de chiens et de chats stérilisés, respectivement, au bout de 20 ans, en raison de l'introduction importante de nouveaux animaux intacts chaque année. La ville ne compte aucun service public de stérilisation des chiens et chats, et des campagnes de stérilisation sporadiques et locales sont effectuées après une communication auprès des propriétaires pour les inciter à faire stériliser leurs animaux dans un établissement vétérinaire sélectionné. Si une campagne de stérilisation était pratiquée chaque année dans la zone d'étude, elle aurait le meilleur



ratio coût/efficacité après 20 ans par rapport aux scénarios de stérilisation de 50 ou 100% des animaux intacts chaque année.

Ces résultats permettent aux pouvoirs publics de mettre en place une politique vétérinaire basée sur des preuves scientifiques et adaptée à un contrôle efficace des populations de chats et de chiens dans les zones urbaines, dans le but de réduire les risques de zoonoses et autres problèmes liés à un manque de contrôle des populations animales.

## ETUDE THEMATIQUE

### *Observer et comprendre leur comportement pour mieux comprendre la relation homme-chat*

Depuis l'avènement de leur domestication, il y a environ 9500-10 000 ans (Vigne et al., 2004), les habitudes du chat sauvage ancestral n'ont que très peu changé chez le chat domestique actuel (*Felis silvestris catus*) (Montague et al., 2014).

Les ancêtres des chats domestiques affichaient un répertoire de comportements qui étaient avantageux de nos propres ancêtres agriculteurs qui stockaient des céréales, y compris les suites de comportements sociaux et de prédation. Cette relation mutuelle a fait du chat l'un des animaux de compagnie les plus populaires, que l'on retrouve dans tous les environnements où vivent les hommes. Toutefois, et c'est très souvent le cas dans les relations entre les humains et les animaux, cette relation n'est pas simple.

Pour beaucoup d'êtres humains, la société a changé de façon incommensurable au cours des 200 dernières années, et le rôle des chats dans les ménages concerne moins leur capacité à être de bons dératiseurs qu'à être de bons compagnons. Si les attentes des humains envers les chats ont changé, le comportement de ces derniers n'a pas suivi le même chemin. En fait, le répertoire comportemental de tous les petits félins est resté relativement constant au cours de leur histoire évolutive (voir Stanton et al., 2015). Comme les chats ont migré aux côtés des humains, ils se sont retrouvés dans des environnements divers où leur population a été en mesure de se disperser, soit volontairement, ou à la suite d'abandons.

Cet acte même de la dispersion de la médiation humaine a donné lieu à des populations de chats qui sont vus différemment par les personnes qui les côtoient.

Les chats peuvent être « classés » en trois catégories anthropocentriques : (1) les chats appartenant à un humain et dont les besoins sont toujours satisfaits par ce même humain ; (2) ces chats qui vivent dans les environnements humains (par exemple les villes), qui n'appartiennent à personne, mais sont directement ou indirectement nourris par les humains ; (3) les chats qui vivent une vie en grande partie ou totalement indépendante des humains.

Il est important de se rappeler que les comportements de ces différents groupes de chats demeurent sensiblement le même par type, voire par degré. Ainsi, si la vie sans soutien humain, ou très minime, obligera les chats à chasser pour leur survie, il y a peu de doute que nos compagnons félins bien nourris seront également efficaces, mais peut-être moins prolifiques. Le degré auquel ces comportements, tels que la prédation, sont exprimés et l'étendue de l'attachement que le chat démontre dans ses comportements affiliatifs envers les humains (son niveau de socialisation) sont



susceptibles d'avoir un impact sur la valeur que les humains lui accorde et qui peut donc varier (Farnworth et al., 2011).

Ces groupes anthropocentriques permettant d'évaluer l'ensemble de la population féline ont pu entraîner une vision ambivalente des chats. Le chat de compagnie est un membre bien-aimé de la famille, tandis que les chats vivants en liberté sont considérés, peut-être de façon péremptoire, comme l'une des espèces nuisibles les plus envahissantes du monde (Nogales et al., 2004). La science comportementale est utilisée sur un large spectre pour gérer et comprendre la population féline, et les études que nous développeront plus loin explorent cette idée.

La relation homme-chat est complexe et les chats se retrouvent aujourd'hui dans tous les environnements gérés par les humains, y compris les laboratoires (Andrews et al., 2015). Considérant les chats de compagnie comme le plus grand sous-ensemble unique de la population de chats, chaque individu fera l'expérience, au cours de sa vie, l'expérience de nombreuses intrusions sous la forme de nouveaux individus et de nouveaux environnements.

Deux études explorent ces deux aspects.

L'étude de Ellis et al (2015) s'intéresse notamment à l'impact des caresses sur la familiarité des chats avec l'humain qui les provoque le plus, et montre des variations dans les réponses des félins.

En tant qu'animal domestique, on attend du chat non seulement qu'il se laisse caresser, mais aussi qu'il apprécie ce geste. Dans cette étude, deux expériences sont menées, afin de déterminer si les zones touchées et l'ordre selon lequel elles le sont ont un impact significatif sur la réponse que manifesterait le chat. Selon les résultats, l'ordre des zones touchées importe peu dans les réponses comportementales montrées. En revanche, les auteurs recommandent d'éviter la zone caudale.

Cet impact de la familiarité sur les réponses individuelles du chat est également exploré par Nibblitt et al (2015), sur le stress manifesté par les chats lorsque les soins sont prodigués à la maison ou en clinique par un vétérinaire. Dans les deux cas, des techniques amicales et positives ont été employées par le vétérinaire, et une bonne familiarité avec le praticien entraînaient logiquement une diminution du stress chez les chats. On observait davantage de comportements de fuite et de cachette dans les locaux de la clinique, ce qui soutient l'hypothèse qu'elle est plus stressante que la maison. Au sein de la clinique, cependant, l'usage de méthodes amicales et positives et la familiarité du vétérinaire pouvaient masquer le degré réel de stress causé sur le chat ainsi que d'autres paramètres physiologiques associés à la peur.

Dans les recherches de ces dernières années, les profils comportementaux des animaux non-humains ont reçu davantage d'attention de la part des spécialistes, ces derniers essayant de comprendre comment et pourquoi certaines personnalités se développent et se maintiennent. Quiconque a eu une relation proche avec un chat ne s'étonnera pas d'apprendre que des subtiles variations de caractère existent d'un individu à l'autre. L'étude de ces variations peut permettre de prévoir comment les chats peuvent et vont se comporter dans une situation donnée.

L'étude de Finkler and Terkel (2015) montre à quel point les préférences individuelles et les personnalités de chaque chat sont des éléments clés dans notre compréhension de l'écologie des chats. Chaque individu présente des différences de tempérament, souvent corrélées avec des

schémas comportementaux très importants comme le rang dans la hiérarchie et des réponses physiologiques à des perturbations de l'environnement, comme les taux de cortisol. Identifier ces tempéraments chez les animaux peut permettre de développer des schémas comportementaux et ainsi améliorer la coexistence entre les humains et les chats. Les auteurs ont donc exploré la possible relation entre les caractères individuels, le rang de domination de chaque et les niveaux de cortisol dans des groupes de chats errants vivant en milieu urbain et régulièrement nourris, sujets de façon routinière à la procédure de TNR. D'après les conclusions des chercheurs, lorsque les chats vivent en milieu urbain, dépendant d'une source de nourriture régulière, et où leur survie ne dépend absolument pas de leur rang dans la hiérarchie, leur statut social était totalement indépendant de leur curiosité individuelle et de leur caractère.

De leur côté, Dickman & Newsome (2015) se sont demandés si les chats domestiques manifestaient une « spécialisation » dans les proies chassées et un comportement de prédation propre à chaque individu, et quelles étaient les implications d'une telle spécialisation, si celle-ci existe, sur la conservation de la faune. D'après leurs résultats, les chats peuvent manifester des variations comportementales lorsqu'ils chassent, et chasseront des proies spécifiques même si celles-ci se font rares. D'un point de vue « conservationniste », ces éléments sont importants, en particulier si les chats préfèrent chasser des espèces déjà menacées dans la nature, afin de localiser les zones où des espèces sont en voie d'extinction. Si le risque est élevé, des mesures permettant de contrôler l'impact des prédateurs sur la faune sauvage.

Les chats sont généralement autorisés à se déplacer librement autour de la maison et de son environnement immédiat, ce qui peut entraîner des conflits entre les chats, mais aussi avec les humains et la faune sauvage. Lepczyk et al. (2015) fournissent une exploration du comportement type des chats et de ses associations avec la propagation potentielle de zoonoses et des maladies spécifiques aux chats. De même, il est difficile de discuter chats et écologie sans reconnaître que les comportements mêmes pour lesquels les chats étaient prisés par le passé peuvent être (et sont) problématiques. Le comportement de prédation du chat peut être attachant lorsqu'il est dirigé vers des objets inanimés à la maison (ceci étant l'une des principales phases de jeu entre humain et chat), mais il présente également un problème important pour la conservation de la faune, en particulier sur les îles ou dans les écologies qui méconnaissent les comportements des chats.

Ces problèmes sont gérés selon des méthodes diverses, et de Hall et al. (2015) fournissent une exploration intéressante des façons dont les dispositifs anti-prédation peuvent être utilisés par les propriétaires afin de minimiser la prédation de leur chat. Les auteurs évoquent ainsi un collier « The Birdsbesafe » (BBS). Par son aspect coloré, le collier est un indicateur de présence de chat pour les proies potentielles qui ont une bonne vision des couleurs (oiseaux et l'hépertofaune).

Cependant, pour les chats qui vivent indépendamment des humains et qui se retrouvent dans des environnements où ils ne sont pas les bienvenus, leur comportement et préférences ont pu faire l'objet de méthodes de contrôles mortelles (tirs, appâts empoisonnés etc). L'étude de Fisher et al. (2015) fait état de telles méthodes en Australie, Nouvelle-Zélande et sur certaines îles, et tente de comprendre l'apparition de telles méthodes très controversées.

Ces études thématiques permettent donc aux professionnels du monde animal et aux scientifiques d'interroger leurs connaissances du comportement des chats domestiques et offrent de nouvelles idées pour l'explorer, de façon à faire progresser les obligations éthiques et scientifiques de chacun.

#### Références :

Andrews, C.J., Potter, M.A., Thomas, D.G., 2015. *Quantification of activity in domestic cats (Felis catus) by accelerometry*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 17–21.

Dickman, C.R., Newsome, T.M., 2015. *Individual hunting behaviour and preyspecialisation in the house cat (Felis catus): implications for conservation and management*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 76–87.

Ellis, S.L.H., Thompson, H., Guijarroa, C., Zulch, H.E., 2015. *The influence of body region, handler familiarity and order of region handled on the domestic cat's response to being stroked*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 60–67.

Farnworth, M.J., Campbell, J., Adams, N.J., 2011. *What's in a name? Perceptions of stray and feral cat welfare and control in Aotearoa New Zealand*. J. Appl. Anim. Welf. Sci. 14, 59–74.

Finkler, H., Terkel, J., 2015. *The relationship between individual behavioural styles, dominance rank and cortisol levels of cats living in urban social groups*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 22–28.

Fisher, P., Algar, D., Murphy, E., Johnston, M., Eason, C., 2015. *How does cat behaviour influence the development and implementation of monitoring techniques and lethal control methods for feral cats?* Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 88–96.

Hall, C.M., Fontaine, J.B., Bryant, K.A., Calver, M.C., 2015. *Assessing the effectiveness of the Birdsbesafe® anti-predation collar cover in reducing predation on wildlife by pet cats in Western Australia*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 40–51.

Lepczyk, C.A., Lohr, C.A., Duffy, D.C., 2015. *A review of cat behavior in relation to disease risk and management options*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 29–39.

Mayes, E.-R.E., Wilkinson, A., Pike, T.W., Mills, D.S., 2015. *Individual differences in visual and olfactory cue preference and use by cats (Felis catus)*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 52–59.

Montague, M.J., Li, G., Gandolfi, B., Khan, R., Aken, B.L., Searle, S.M.J., Minx, P., Hillier, L.W., Koboldt, D.C., Davis, B.W., Driscoll, C.A., Barr, C.S., Blackstone, K., Quiliz, J., Lorente-Galdos, B., Marques-B, T., Alkan, C., Thomas, G.W.C., Hahn, M.W., Menotti-Raymond, M., O'Brien, S.J., Wilson, R.K., Lyons, L.A., Murphy, W.J., Warren, W.C., 2014. *Comparative analysis of the domestic cat genome reveals genetic signatures underlying feline biology and domestication*. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 111 (48), 17230–17235.

Nogales, M., Martín, A., Tershy, B.R., Donlan, C.J., Veitch, D., Puerta, N., Wood, B., Alonso, J., 2004. *A review of feral cat eradication on islands*. Conserv. Biol. 18, 310–319.

Nibblett, B.M., Ketzis, J.K., Grigg, E.K., 2015. *Comparison of stress exhibited by cats examined in a clinic versus a home setting*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 68–75.

Stanton, L.A., Sullivan, M.S., Fazio, J.M., 2015. *A standardized ethogram for the felidae: a tool for behavioral researchers*. Appl. Anim. Behav. Sci. 173, 3–16.

Vigne, J.-D., Guilaine, J., Debue, K., Haye, L., Gérard, P., 2004. *Early taming of the cat in Cyprus*. Science 304 (5668), 259.

## ETUDE

### *Quel comportement humain précède les morsures faciales commises par les chiens ?*

P. Rezac, K. Rezac, P. Slama, *Human behavior preceding dog bites to the face*, The Veterinary Journal 206 (2015) 284–288

La relation mutuelle souvent très bénéfique entre les humains et les chiens est parfois assombrie par des cas de morsures. L'étendue des blessures va des lacérations mineures aux blessures fatales (Horswell and Chahine, 2011). Les études épidémiologiques indiquent que les victimes les plus courantes des morsures de chien sont les enfants (Wright, 1991 ; Overall and Love, 2001 ; Ozanne-Smith et al, 2001), et la plupart des chiens sont familiers de la victime (Gershman et al, 1994 ; Brogan et al, 1995 ; Bernardo et al, 2002 ; Kaye et al, 2009). Les blessures les plus graves sont souvent celles atteignant le visage, qui peuvent avoir des conséquences esthétiques et fonctionnelles. L'incidence des morsures au visage est associée à l'âge des victimes : les enfants sont plus souvent mordus au visage, tandis que les adultes sont mordus aux membres (Morgan and Palmer, 2007).

De façon à proposer un programme de prévention efficace, il est indispensable de savoir quelles sont les interactions entre les humains et les chiens qui sont susceptibles d'entraîner des morsures (Mathews and Lattal, 1994 ; Mills and De Keuster, 2009). Alors que la littérature sur les morsures de chiens envers les humains est vaste, on trouve très peu voire aucune recherche sur le comportement à la fois des humains et des chiens durant ces accidents (Love and Overall, 2001 ; Reisner et al, 2007). De la même façon, on dispose de peu d'éléments pour comprendre ce qui déclenche une morsure au visage (De Keuster and Overall, 2011).

Les objectifs de la présente étude consistent à déterminer quels pouvaient être les comportements humains précédant immédiatement l'attaque au visage alors que d'autres parties du corps ont été laissées indemnes, et de localiser l'emplacement de la morsure sur le visage. Les effets de l'âge de la victime, du genre et du sexe de l'animal sont également étudiés.

D'après les résultats, un humain se penchant sur un chien, plaçant sa tête près de la face du chien et des échanges de regards entre l'homme et le chien précèdent immédiatement une morsure de chien sur le visage dans, respectivement, 76%, 19% et 5% de tous les cas étudiés (n = 132). Les victimes n'ont pas marché sur le chien, ne lui ont pas tiré les poils ou les membres, ne sont pas tombés sur le chien, n'ont pas puni ni grondé le chien, et n'étaient pas en train de lui tailler les griffes

immédiatement avant que les incidents de morsures au visage ne se produisent. La proportion d'hommes et de femmes victimes était de 40% et 60%, respectivement. L'âge moyen ( $\pm$  erreur standard, SE) des victimes était de  $15,4 \pm 1,2$  ans. Enfants et adultes ont été mordus dans 70% et 30% des cas, respectivement. 84% des enfants mordus avaient moins de 12 ans. Les enfants ont été mordus sur le visage en présence d'un parent dans 43% des cas et en présence du propriétaire du chien dans 62% des cas. Des personnes familières qui ne vivent pas de façon permanente avec le chien étaient mordues dans 40% des cas. Les membres du ménage étaient mordus par leur chien dans 39% des cas. Aucune des victimes n'était un propriétaire de chien adulte.

Chiens mâles et femelles ont provoqué 68% ( $n = 90$ ) et 32% ( $n = 42$ ) des morsures au visage, respectivement. Dans tous les cas, seuls les chiens adultes mordent au visage. L'âge moyen ( $\pm$  SE) des chiens était de  $5,9 \pm 0,2$  ans. Petits chiens, chiens moyens et grands chiens mordaient au visage dans 33%, 19% et 48% des cas, respectivement. Les teckels et les bergers allemands mordaient le visage dans 15% et 11% des cas de cette étude, respectivement. Ces deux races sont également deux des plus courantes en Moravie (République tchèque). Aucune autre race n'était responsable de morsures au visage dans moins de 4% des cas. Les chiens mordeurs étaient en laisse ou en liberté dans 5% et 95% des cas, respectivement.

Les morsures au visage ont eu lieu dans la maison, la cour et le jardin où les chiens vivent dans 80% des cas. Les gens ont rapporté que les chiens manifestaient des comportements de menace avant la morsure dans 6% des cas.

Les victimes ont été mordues sur la zone centrale du visage (nez, lèvres) et superficie externe de la (le menton, les joues, le front, le contour des yeux) face dans 53% et 47% des cas, respectivement. L'âge de la victime et la taille et le sexe du chien n'ont pas d'incidence sur la localisation des blessures, qui affectaient le plus souvent les tissus mous des victimes.

Les victimes ont demandé un traitement médical dans 49% de tous les cas. Les gens qui ont été médicalement traités avaient une piqûre, une lacération et une avulsion des tissus à 17%, 60% et 23% des cas, respectivement. Les gens qui n'étaient pas médicalement traités ont eu des contusions, des plaies perforantes ou des lacérations à 30%, 33% et 21% des cas, respectivement; les 16% restants des personnes qui ne sont pas médicalement traitées étaient indemnes.

Les personnes qui ont été mordues par des chiens de grande taille ont davantage recherché un traitement médical que les personnes qui avaient été mordus par les petites chiens ( $P < 0,01$ ).

Ce seraient donc ces comportements apparemment anodins (se pencher sur un chien, placer la tête près de sa face et échanger des regards avec lui) qui précéderaient immédiatement les morsures au visage, et pas les comportements plus « brutaux » ou douloureux pour l'animal (marcher sur le chien, tirer sur ses poils ou sa queue, punitions etc.) Par conséquent, afin de réduire tout risque de morsure, les auteurs conseillent de ne pas manifester ces comportements désormais identifiés sans méfiance. Par ailleurs, les enfants devraient être soigneusement et constamment surveillés lorsqu'ils sont en présence de chiens, et éviter les comportements évoqués plus haut.

## SYNTHESE

### *Dysfonctionnement cognitif : modifications de comportement, biomarqueurs et espérance de vie*

L'espérance de vie des chiens n'a cessé d'augmenter ces dernières années avec pour corollaire de plus en plus de cas de syndromes de dysfonctionnement cognitif, une affection très proche de la maladie d'Alzheimer de l'Homme. Dans le JVIM, Schütt et coll. font le point sur cette maladie, son évolution, ses symptômes et font part de résultats préliminaires obtenus sur les biomarqueurs de ce trouble. (in l'Essentiel n°389)

Les chiens « seniors » (plus de 8 ans) développent souvent spontanément des affections neurodégénératives avec atteinte des fonctions cognitives. Ces anomalies sont très proches de celles rencontrées dans la maladie d'Alzheimer de l'homme. On parle de dysfonctionnement cognitif canin (DCC) dont la prévalence est comprise entre 14 et 35 % chez les chiens de plus de 8 ans. Le risque augmente de manière exponentielle avec l'âge. Les principaux marqueurs cliniques du DCC sont des anomalies comportementales et des modifications des habitudes routinières. Le diagnostic, dès lors, est dirigé par le questionnaire du propriétaire. Des échelles d'évaluation incluent l'observation des troubles du comportement, avec différentes catégories comme la désorientation, les troubles du cycle du sommeil, la propreté, etc. Peuvent s'y ajouter des signes de peur ou d'anxiété. Le but de cette étude était de mieux connaître le DCC et son évolution et de mettre en évidence l'intérêt éventuel de biomarqueurs comme les cytokines, les marqueurs de l'inflammation ou de la bêta-amyloïde.

### *Une étude sur 51 chiens âgés*

Elle a porté sur 57 chiens (32 femelles et 25 mâles), de races variées, dont l'âge était compris entre 8 et 15 ans. Six chiens ont été exclus pour des raisons diverses. Les animaux ne souffraient pas de troubles de la vision ni de l'audition. Ils ont été soumis à une évaluation comportementale à l'aune du CCDRS (Canine Cognitive Dysfunction Rating Scale) qui est publié en détail dans cet article en accès libre. Vingt et un chiens ont été jugés indemnes de DCC, 17 souffraient de DCC modéré, 13 de DCC avéré. Les chiens de ce dernier groupe étaient significativement plus âgés. Quinze chiens (10 souffrant de DCC, 2 de DCC modéré et 3 indemnes) ont été autopsiés et leur encéphale évalué. Mis à part un amincissement cortical et une dilatation ventriculaire présents chez un grand nombre de chiens à DCC avéré, aucune autre lésion macroscopique n'a été mise en évidence.

### *Signes cliniques*

Les principaux signes cliniques rapportés par les propriétaires des chiens à DCC étaient des déambulations sans but, des regards fixes vers les murs ou le sol, l'évitement des caresses, des difficultés à trouver des croquettes dispersées. Anxiété de séparation et peur irrationnelle étaient également fréquentes. Chez les chiens à DCC avéré par rapport aux patients à DCC modéré, les comportements suivants étaient plus fréquents : évitement des contacts et des caresses, activité moindre, se cogner dans les murs ou les portes.

*Pas de retour en arrière*

L'évolution des animaux a été observée par les auteurs : 33% des chiens indemnes ont progressé vers un DCC modéré et deux d'entre eux ont évolué vers un DCC avéré. 22% des patients souffrant de DCC modéré ont progressé vers un DCC avéré. Aucune évolution favorable n'a été constatée. 61,5 % des chiens à DCC avéré ont été euthanasiés ou sont morts dans les quatre mois suivant l'inclusion dans l'étude. Mais, statistiquement, un diagnostic de DCC n'affecte pas la survie. L'analyse des paramètres hématobiochimiques ne révèle pas de différences significatives entre les trois groupes de chiens. Cependant, le taux d'amyloïde bêta 42 était supérieur chez les chiens souffrant de DCC avéré ( $92,8 \pm 24$  pg/ml) par rapport aux animaux souffrant de DCC modéré ( $77 \pm 12,3$  pg/ml) et par rapport aux sujets indemnes de DCC ( $74,9 \pm 10$  pg/ml).

Dans la discussion, les auteurs soulignent les points suivants :

- l'expression clinique du DCC est très proche de celle de la maladie d'Alzheimer ;
- tous les chiens ne sont pas égaux face à cette menace ;
- l'évolution des signes cliniques est cumulative, aucune amélioration n'est à espérer ;
- les principaux symptômes ont trait aux interactions sociales, à l'activité, à l'orientation dans l'espace, aux troubles du sommeil, comme indiqué dans d'autres études.
- en revanche, on n'observe pas d'anomalies de la reconnaissance des proches ;
- la difficulté à trouver de la nourriture pourrait correspondre à un trouble de l'olfaction, qui est un marqueur précoce de la maladie d'Alzheimer ;
- peur irrationnelle et anxiété de séparation sont très présentes, ce qui n'a pas été décrit dans d'autres études ;
- on note une augmentation des taux d'amyloïde bêta 42 dans le groupe DCC, mais les variations individuelles sont importantes, d'autres investigations sont nécessaires.

## SYNTHESE

### *Maladie rénale chronique : acceptabilité et effets d'un aliment dédié*

Dans le Veterinary Record Open (accès libre), Fritsch et coll. évaluent l'appétence et les résultats cliniques obtenus avec un aliment sec (Prescription Diet k/d feline renal health®) distribué à des chats à risque de maladie rénale chronique ou aux stades 1 à 4 de la classification IRIS. 94% des chats ont accepté l'aliment et des effets biologiques (urée, créatinine...) ont été obtenus, ce qui fait de cet aliment un allié de choix dans la gestion de la MRC. (in l'Essentiel n°390)

La maladie rénale chronique (MRC) est une affection du chat âgé et atteint environ un animal sur trois de plus de 15 ans. Ses complications sont nombreuses : protéinurie, déshydratation, anémie, hypertension artérielle. La gestion nutritionnelle de ces troubles est reconnue comme particulièrement importante, avec réduction du taux de protéines, du phosphore et du sodium, augmentation des fibres solubles, des vitamines du groupe B, des antioxydants et des acides gras de la série oméga 3. Les chats étant des animaux capricieux, il est conseillé d'effectuer une transition alimentaire en l'espace de sept jours voire jusqu'à 3-4 semaines.



### *Une étude multicentrique chez 128 chats de propriétaires*

Prescription Diet k/d Feline® est un aliment dédié à cette affection, utilisé depuis plus de 40 ans. Un essai clinique de 24 mois avait déjà démontré une diminution des épisodes urémiques et de la mortalité globale sans effets secondaires significatifs. Cette étude s'intéresse à la transition en faveur de la formule sèche (croquettes) de cet aliment et à ses effets sur la qualité de vie et les marqueurs de la fonction rénale. Il s'agit d'une étude multicentrique (38 sites) réalisée aux USA. Les auteurs détaillent les critères d'inclusion dans cet article en accès libre. La transition alimentaire se faisait en 7 jours, les animaux restant chez leurs propriétaires. Des bilans biologiques ont été effectués à 1, 3, 6, 9, 12 mois. Les chats étaient divisés en groupes selon leur stade dans la classification IRIS.

### *Des stades IRIS variés*

128 chats ont été inclus dans cet essai clinique. Vingt étaient en IRIS 1, 61 en IRIS 2, 12 en IRIS 3, 2 en IRIS 4, 33 étaient considérés comme à risque de MRC. La distribution des poids, sexes, indices de masse corporelle était homogène. Cent douze chats étaient encore présents dans l'essai à un mois, 101 à 3 mois, 76 à 6 mois, 75 à 9 mois, 70 à 12 mois. Les différentes raisons du retrait de certains chats sont expliquées. À noter que les propriétaires ne savaient pas quelle était la nature de l'aliment distribué. Sept chats sont morts ou ont été euthanasiés durant l'étude pour différents motifs (dont un en raison de l'évolution de sa MRC).

### *Une prise alimentaire dans 94 % des cas*

6,3 % des chats seulement ont refusé d'absorber l'aliment. 93,7 % l'ont accepté et ont continué de le faire jusqu'à la fin de l'étude. Les propriétaires ont rapporté que leur chat appréciait sa nourriture dans 89 % des cas et qu'ils mangeaient au moins la moitié de la ration qui leur était proposée dans 73 % des cas. Ils jugeaient que leur chat était modérément ou extrêmement enthousiaste dans 68 % des cas. 2% des chats n'étaient « pas du tout enthousiastes », 1 % refusaient souvent de manger leur ration.

### *Qualité de vie*

La qualité de vie des animaux a été également appréciée par leurs propriétaires (vitalité, désir d'attention, socialisation avec d'autres animaux, etc.). Une amélioration a été constatée chez les chats en IRIS 3 et 4. Ces paramètres sont également améliorés chez tous les chats des autres groupes jusqu'à six mois. Chez les chats en IRIS 3 ou 4, le poids a initialement augmenté puis diminué pour revenir à sa valeur d'origine. Chez les autres, le poids a modérément augmenté (augmentation moyenne de  $0,29 \pm 0,11$  kg).

### *Bilans biologiques*

Les concentrations d'urée et de créatinine sont demeurées stables chez les chats à risque de MRC, en IRIS 1 et en IRIS 2. Chez les animaux en IRIS 3 et 4, ces valeurs ont diminué pendant les premiers six mois pour augmenter de nouveau par la suite mais sans différence entre J0 et le douzième mois. Le

RCPU n'a pas été modifié chez les patients à risque, en IRIS 1 ou 2, mais a augmenté linéairement chez les sujets en IRIS 3 ou 4.

Dans la discussion, les auteurs soulignent les points suivants :

- il est établi que la principale difficulté pour ces aliments à objectifs spéciaux est la transition. Ici, avec le protocole employé, 94 % des chats ont consommé l'aliment et ont continué de le faire ;
- cette étude conforte les résultats d'autres publications qui montrent une meilleure espérance de vie avec cet aliment et une diminution de l'urée et de la créatinine ou une stabilisation à des stades évolués de la maladie ;
- en conclusion, les auteurs conseillent le Prescription Diet k/d feline renal health® pour tous les chats à risque de MRC et aux stades IRIS 1 à 4.

## SYNTHESE

### *Anomalies de la face et des pupilles : particularités chez le chat*

Les symptômes neurologiques modifiant les expressions faciales et la vue permettent souvent une bonne localisation des lésions qui en sont la cause, mais demandent une bonne connaissance des particularités félines. Sujet sur lequel Laurent Garosi a captivé l'assistance, lors du Congrès de l'ISFM qui s'est tenu dernièrement à Riga (Lettonie). (in l'Essentiel n°391)

La pupille est sous les feux croisés et contradictoires du sympathique et du parasympathique, le premier dilatant la pupille et réagissant aux émotions (stress, peur, colère, excitation), le dernier régulant l'intensité de la lumière qui arrive jusqu'à la rétine, comme le diaphragme d'un appareil photo. C'est l'équilibre dynamique entre les deux systèmes qui assure la régulation en fonction des conditions internes et externes. Lorsqu'il y a un nystagmus, il faut se souvenir que le sens de la phase rapide est à l'opposé de la localisation de la lésion. Il faut avoir bien clairement en tête l'anatomie du système nerveux de la vision chez le chat, qui connaît quelques particularités, avec l'implication des voies pré-ganglionnaires sympathiques qui quittent la moelle épinière pour rejoindre la branche thoracique, puis continuent sur le tronc cervical pour traverser la bulle tympanique et rejoindre le ganglion cervical crânial, tandis que la branche post-ganglionnaire entre dans l'oreille moyenne pour y rejoindre la branche ophtalmique du nerf trijumeau. Si on ne pratique pas régulièrement la neurologie féline, mieux vaut avoir son schéma sous les yeux pour visualiser les circuits.

### *Prendre le chat dans ses bras*

Tout l'examen neurologique ne s'effectue pas au sol, avec le chat, notamment la vérification des mouvements oculaires, qui doivent, quand tout est normal, suivre ceux de la tête. Cela demande d'ailleurs un aide qui tient le chat ou qui regarde les mouvements des globes oculaires du chat qu'on tient dans ses bras. On commencera toujours par vérifier la réaction des pupilles du patient dans l'obscurité, ce qui est également bon pour la mise en confiance du chat. Ensuite seulement on utilisera le faisceau lumineux pour vérifier les réactions pupillaires. Comme souvent il faut se poser la question de savoir si le problème clinique est bien neurologique ou oculaire, puis de savoir quel oeil pose problème et enfin de déterminer si le souci est pré ou post-optique.

### *Comprendre l'anisocorie*

Lors d'anisocorie, on s'assurera d'abord qu'il n'y a pas une affection oculaire ou une anomalie anatomique sous-jacente (glaucome, sub-luxation du cristallin, uvéite, etc.) avant d'envisager les atteintes nerveuses, en premier lieu desquelles le syndrome de Horner, avec une atteinte unilatérale du sympathique qui peut se situer n'importe où sur son trajet. On distingue classiquement un syndrome de 1er ordre (rare, toujours accompagné par d'autres symptômes comme une atteinte profonde de l'état de conscience avec des réactions posturales très altérées, quand la lésion est sur la moelle), de second ordre, lorsque c'est le niveau pré-ganglionnaire qui est atteint (trauma sur le plexus brachial ou le cou, présence d'une masse médiastinale) et le plus souvent, c'est un syndrome de 3ème ordre, avec une atteinte post-ganglionnaire (lors d'otite moyenne, de polype auriculaire, parfois sans cause identifiable, donc idiopathique).

La dysautonomie féline, décrite dans les années 90, est devenue beaucoup plus rare. Elle se caractérise, du point de vue ophtalmologique, par une mydriase persistante (absence de réflexe photo-moteur) et une amélioration immédiate lors d'instillation de pilocarpine à 0,05 %. Des dyscories sont rencontrées dans les lymphosarcomes ou infections à FeLV/FIV conduisant à une névrite virale, avec des pupilles en forme de D.

### *Paralysie faciale*

Les modifications de la face s'exprimant par un faciès grimaçant sont toujours le fait d'une paralysie faciale, dont l'expression dépend de la partie atteinte. Lorsqu'il traverse la bulle tympanique, le nerf facial est très vulnérable aux infections et inflammations qui peuvent s'y trouver. La paralysie palpébrale est souvent idiopathique (25 % des cas), unilatérale avec une expression symptomatique intermittente. Peu de traitements sont envisageables si ce n'est de compenser la fonction d'humidification cornéenne par l'administration de larmes artificielles. Particularité féline : l'ablation totale du conduit auditif et l'ostéotomie bulleuse ventrale génèrent dans 74 % des cas une paralysie faciale.

## **SYNTHESE**

### *Tumeurs cardiaques du chien et du chat : une étude descriptive*

Dans Veterinary and Comparative Oncology, Treggiari et coll. (Université Vétérinaire de Liverpool) proposent une synthèse bibliographique sur les tumeurs cardiaques du chien et du chat. Dominées chez le chien par les hémangiosarcomes, elles sont en général de mauvais pronostic même si des survies acceptables peuvent être obtenues en combinant la chirurgie (quand elle est possible) et la chimiothérapie. (in l'Essentiel n°390)

Les tumeurs cardiaques sont rares chez le chien, rappellent les auteurs. Quelques petites études de la littérature font part d'une incidence qui se situe entre 0,12 et 4,33 %, alors qu'une enquête menée chez plus de 700 000 chiens donne un chiffre de 0,19 %. Ces néoplasies apparaissent plus volontiers chez des chiens d'âge moyen à élevé, à l'exception des lymphomes qui peuvent frapper des chiens

jeunes. La tumeur la plus fréquente est de loin l'hémangiosarcome (69 % d'après une publication) puis viennent les tumeurs du corps aortique (chémoadectomes, paragangliomes), lymphomes, carcinomes ectopiques des thyroïdes. Beaucoup plus rares sont les adénomes de la thyroïde, mélanomes, mastocytomes, blastomes, mésothéliomes, myxomes, myxosarcomes, sarcomes indifférenciés, fibromes, fibrosarcomes, rhabdomyomes, rhabdomyosarcomes, léiomyomes, léiomyosarcomes, ostéosarcomes, paragangliomes, hamartomes, lipomes, etc. Ces tumeurs peuvent être primitives ou secondaires, bénignes ou malignes. Une étude fait part de 84 % de tumeurs primitives, une autre de 31 %. La littérature indique que l'oreillette droite serait le site préférentiel des tumeurs primitives (63 %), suivie en cela par la base du cœur (18 %) et le ventricule gauche (9 %). Il s'agissait ici d'une étude nécropsique. La plupart des masses auriculaires sont malignes, ce sont principalement des hémangiosarcomes (HSC). A l'inverse, les chémoadectomes sont habituellement bénins et même parfois asymptomatiques. À l'inverse des tumeurs primitives, les métastases (75 %) se trouvent plus volontiers au niveau du ventricule gauche, du septum et de la paroi. 25% des métastases seulement concernent l'oreillette droite, le ventricule droit ou les deux.

#### *Prédispositions raciales*

Les auteurs passent ensuite en revue les prédispositions raciales : berger allemand, golden retriever, boxer, bulldog anglais, Boston terrier, terriers d'Écosse, setter anglais, lévrier afghan, flat-coated retriever, bouledogue français, saluki. Plus précisément pour les HSC, on note une prédisposition des bergers allemands et golden retrievers, alors que chémoadectomes et paragangliomes frappent davantage des brachycéphales et en particulier le boxer. On pense que cette particularité est due à une stimulation des chémorécepteurs par l'hypoxie chronique, à moins qu'il ne s'agisse d'une prédisposition héréditaire.

#### *Hémangiosarcomes*

L'HSC est donc la tumeur cardiaque canine la plus courante. Il se présente en général sous la forme d'une masse atriale droite, parfois de nature infiltrante. Il peut s'agir d'une masse solitaire, mais un HSC splénique associé n'est pas rare. 8,7 à 25 % des chiens souffrant de HSC splénique ont également une masse atriale. Parallèlement, 29 % des chiens présentés pour HSC atrial ont un HSC splénique concomitant. 42% de ces chiens avaient aussi des métastases autres que spléniques. Il est parfois difficile de déterminer quelle tumeur est la métastase de quelle autre ou s'il s'agit de deux tumeurs bien distinctes. La chirurgie avec chimiothérapie adjuvante est la meilleure approche de ces cancers.

#### *Lymphomes*

Les lymphomes affectant le cœur et les structures adjacentes sont très rares chez le Chien. En médecine humaine, un lymphome cardiaque primitif se définit comme une tumeur affectant le cœur et/ou le péricarde. La plus importante étude publiée ne porte que sur 12 chiens. Cinq ont subi une chimiothérapie, la durée de survie médiane a été relativement courte (157 jours).

### *Tumeurs du corps aortique*

Elles comprennent les chémodectomes et paragangliomes et surviennent le plus souvent au niveau de la base du coeur. Les chémodectomes sont des tumeurs non fonctionnelles du système paraganglionnaire et sont en général bénignes, les métastases sont très rares. En revanche, les paragangliomes sont fonctionnels et sécrètent des catécholamines. On les appelle aussi paragangliomes chromaffines ou phéochromocytomes non surrenaliens. La littérature sur ce sujet se limite à des études de cas.

### *Rhabdomyomes et rhabdomyosarcomes*

L'histogénèse des rhabdomyomes est encore mal connue. On ignore encore s'il s'agit d'une réelle néoplasie ou bien d'un hamartome. Chez l'homme, ces tumeurs régressent spontanément. Chez le chien, il peut s'agir de découvertes fortuites à la faveur d'autopsies. Quelques cas de rhabdomyosarcomes sont décrits dans la littérature. Ces tumeurs sont extrêmement rares et ont un potentiel métastatique certain.

### *Diagnostic*

Le diagnostic des tumeurs cardiaques est parfois difficile. Une aspiration à l'aiguille fine peut être réalisée, non sans risques d'arythmie et d'hémorragies. Les résultats de l'ECG ne sont pas spécifiques d'une tumeur cardiaque. Une cytologie de l'épanchement péricardique, quand il est présent, permet souvent d'identifier quelle néoplasie est en cause, avec néanmoins beaucoup de faux négatifs. Les lymphomes, généralement très cellulaires, sont plus facilement diagnostiqués par cette technique. L'utilité de la mesure de la troponine I et de la troponine T a été étudiée. Dans le cas des hémangiosarcomes cardiaques, comparativement aux hémangiosarcomes extra-cardiaques et aux autres tumeurs, la troponine I est élevée. La mesure de la troponine T n'a pas d'intérêt selon les auteurs. La radiographie est bien évidemment le premier examen à réaliser, lors de suspicion, mais l'échocardiographie a une sensibilité de 82 % et une spécificité de 100 %. La tomodensitométrie n'est pas supérieure à l'échocardiographie dans la détection des tumeurs cardiaques.

### *Traitement*

Le traitement symptomatique peut inclure une péricardiocentèse. Le fait, très souvent, de ne pas avoir de diagnostic spécifique contrarie le choix des options thérapeutiques. Quoi qu'il en soit, le pronostic est en général très mauvais. Une étude menée chez 51 chiens souffrant d'hémangiosarcome a rapporté une durée de survie médiane de 7,1 jours. Les autres options comprennent la péricardiectomie lors d'épanchement et permet parfois d'augmenter un peu l'espérance de vie, mais dans des proportions très limitées. L'exérèse chirurgicale est la méthode de choix pour les hémangiosarcomes, malgré une mortalité et une morbidité élevées. Une étude menée chez 51 chiens a montré une durée de survie médiane de 86 jours (10 à 202 jours) sans chimiothérapie et de 189 jours (118 à 241 jours) avec une chimiothérapie associée. D'autres avancent des chiffres nettement moins optimistes. Le pronostic des tumeurs de la base du coeur est moins mauvais, une étude menée chez 25 chiens a montré une durée de survie moyenne après chirurgie de  $661 \pm 170$  jours.

La chimiothérapie fait appel au cyclophosphamide et aux anthracyclines. Une étude sur un protocole basé sur la doxorubicine, dans le cadre des hémangiosarcomes, a montré une durée médiane de survie de 172 jours. Certains chiens de cette série présentaient également une atteinte splénique. Les auteurs détaillent ensuite les différents essais qui ont été réalisés avec la doxorubicine, avec des résultats assez proches. Le cyclophosphamide en chimiothérapie métronomique est une autre option, mais peu de publications sont consacrées à cette méthode de traitement. Pour les lymphomes, la chimiothérapie est le traitement de choix. Une petite étude sur 12 chiens subissant une polychimiothérapie (prednisone, vincristine, cyclophosphamide, L-asparaginase, doxorubicine, méchloréthamine, procarbazine, lomustine) indique une durée de survie médiane de 157 jours. Les pistes de recherche comprennent actuellement l'utilisation des inhibiteurs des tyrosinekinases, pour leurs propriétés s'opposant à l'angiogénèse.

La radiothérapie a été peu étudiée, elle peut être intéressante pour les tumeurs peu accessibles chirurgicalement. Ces tumeurs rares sont donc parfois difficiles à diagnostiquer, l'échocardiographie étant le « gold standard ». La plupart des études citées sont de nature rétrospective et de faible ampleur. Des études multi-centriques sur de plus grands nombres de cas sont dès lors nécessaires pour pouvoir proposer des protocoles plus précis.

#### *Quelques éléments cliniques*

La symptomatologie des tumeurs cardiaques est très variable. On peut tout aussi bien les mettre en évidence fortuitement ou se trouver face à un chien en urgence vitale. Les symptômes sont indépendants du type histologique et proviennent d'un effet de masse ou plus communément de l'accumulation d'un épanchement péricardique. 60% des épanchements péricardiques sont dus à des tumeurs, en premier lieu à des hémangiosarcomes. Les signes cliniques peuvent inclure collapsus aigu, intolérance à l'effort, tachycardie, pâleur des muqueuses, ascite, tachypnée, dyspnée, oedèmes sous-cutanés, distension de la veine jugulaire, perte de poids, vomissements, etc. Une mort soudaine peut survenir.

#### *Tumeurs cardiaques du chat*

Les tumeurs cardiaques du chat sont beaucoup plus rares et essentiellement malignes. Les lymphomes sont les néoplasies les plus courantes. Les métastases se localisent habituellement dans le septum interventriculaire et dans la paroi du ventricule gauche. Un seul cas d'hémangiosarcome péricardique a été décrit dans la littérature. Une étude rapporte 7 cas de lymphomes péricardiques avec une survie très courte sans traitement, un chat ayant survécu plus de 750 jours avec un protocole CHOP.

## SYNTHESE

### *A propos de 28 cas de parvovirose canine survenus en France (2013-2014) : caractéristiques épidémiologiques et typage du virus en cause*

La parvovirose canine se manifeste classiquement par des troubles digestifs aigus sévères (vomissements, diarrhée éventuellement hémorragique) associés à un taux de mortalité élevé. Apparue au plan mondial sous forme panzootique à la fin des années 1970 avec l'émergence du parvovirus canin de type 2 (CPV-2), elle est aujourd'hui présente sous forme enzootique. (in l'Essentiel n°390)

La maladie est aujourd'hui provoquée par des variants nommés CPV-2a, CPV-2b et CPV-2c1, 2. En France, les types de variants rencontrés sont peu rapportés. Les objectifs de cette étude étaient de confirmer la présence de cas de parvovirose en France, d'en dégager les principales caractéristiques épidémiologiques et de déterminer les variants impliqués.

#### *Matériel et méthode*

L'étude porte sur la période de juin 2013 à juin 2014. 28 chiens présentant des signes cliniques et un résultat d'analyse PCR quantitative (écouvillon rectal) compatibles avec une parvovirose, ainsi qu'une fiche de commémoratifs (destinée au laboratoire d'analyse) suffisamment renseignée, ont été inclus dans l'étude. Les souches virales issues de 24 prélèvements ont été typées par PCR temps réel, en utilisant des sondes spécifiques du CPV-2, CPV-2a, CPV-2b ou CPV-2c.

#### *Résultats*

Les cas sont répartis sur tout le territoire métropolitain. Il s'agit le plus souvent de chiens mâles (19/28\*) de taille moyenne (poids adulte entre 10 et 30 kg - 15/24\*), âgés de moins de 4 mois (20/28\*). Trois adultes âgés entre 18 mois et 4 ans ont néanmoins été atteints. Aucun des chiens adultes atteints n'était vacciné. Les animaux vivent principalement chez des particuliers (21/28\*). Les 7 chiens restant vivent en élevage. Une minorité de chiens est déclarée non vaccinée (8/28\*). Les animaux vaccinés (20/28\*), avec des vaccins de différents laboratoires producteurs, sont des chiots qui ont reçu une ou plusieurs injections de primo-vaccination, pour majorité avant l'âge de 12 semaines (14/20). Six chiots ont reçu une injection vaccinale entre l'âge de 12 et 14 semaines. Les trois variants CPV-2a, CPV-2b et CPV-2c de parvovirus ont été identifiés (respectivement 5, 10 et 9 sur les 24 parvovirus typés).

#### *Discussion*

Les trois variants classiquement décrits sont présents en France, y compris CPV-2a, qui n'avait pas été mis en évidence dans une étude européenne publiée en 2011. Ceci n'est pas surprenant étant donné la présence de ce variant dans les pays limitrophes. L'âge des chiots affectés est cohérent avec les données de la littérature. Néanmoins, trois adultes, déclarés comme non vaccinés, ont été touchés. Ceci montre que la parvovirose n'est pas uniquement une maladie du jeune. Au-delà des cas recensés chez des particuliers, des cas ont été identifiés en élevage, ce qui confirme que le virus



circule dans ce milieu. Les échanges, éventuellement internationaux, et le regroupement d'animaux particulièrement à risque (chiots) peuvent expliquer ce phénomène. L'apparition de la maladie malgré au moins une vaccination chez certains individus peut s'expliquer par la persistance d'anticorps maternels, qui peuvent variablement interférer avec la prise vaccinale en fonction de leur titre, en particulier durant les trois premiers mois de vie. Pour cette raison, il est généralement recommandé de procéder à la deuxième injection de primo-vaccination à partir de l'âge de 12 semaines. Néanmoins, comme rapporté dans cette étude, certains chiots restent sensibles à la maladie malgré une vaccination au-delà de 12 semaines. Pour cette raison, plusieurs groupes d'experts au plan mondial (WSAVA, AAHA) recommandent une troisième injection de primovaccination autour de 16 semaines d'âge.

## Bibliographie

1. DECARO N. et al (2011). Western European epidemiological survey for parvovirus and coronavirus infections in dogs. The Veterinary Journal 187, 195–199.
2. GREENE C.E. et al. (2012). Canine viral enteritis. In: Saunders Elsevier (eds.), Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, 69-80.
3. GREENE C.E. et al. (2012). Immunoprophylaxis. In: Saunders Elsevier (eds.), Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, 1163-1205.
4. DAY M.J. et al. (2010). WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats. Journal of Small Animal Practice, 51.
5. American Animal Hospital Association (AAHA) (page consultée le 26 mars 2015) 2011 AAHA Canine Vaccination Guidelines [en ligne] Adresse URL : [https://www.aaha.org/professional/resources/canine\\_vaccine.aspx](https://www.aaha.org/professional/resources/canine_vaccine.aspx).

## SYNTHESE

### *Les morsures de chat et leurs complications : fréquence des pasteurelloses d'inoculation*

Une étude américaine publiée en 2014 fait état d'un bilan inquiétant à propos des conséquences des morsures de chat : un cas sur trois termine en hospitalisation, qui se solde elle-même deux fois sur trois par une intervention chirurgicale. (in l'Essentiel n°389)

Que ce soit pour eux-mêmes, pour leurs assistants ou leurs clients, les morsures de chats sont une préoccupation quotidienne des vétérinaires. Aux États-Unis en 2011, un vétérinaire s'est vu traîné en justice et réclamé 47 000 dollars de dommages et intérêts suite à un accident de la sorte avec un client. En effet, que ce soit aux États-Unis ou en France, un animal en consultation n'est plus sous la responsabilité de son propriétaire mais du vétérinaire. Une étude publiée dans le Journal of Hand Surgery (Babovic et al. 2014) nous rappelle que sous l'apparente bénignité d'une morsure de chat (par rapport à celle d'un chien), se cachent souvent des complications importantes. La pasteurellose en est une et non des moindres.

### *Les morsures de chat : petites mais « costaudes »*

L'étude rétrospective porte sur tous les cas de morsures par chat à la main enregistrés dans une clinique américaine via les urgences ou la consultation médicale, sur une période de 3 ans allant de 2009 à 2011. Elle vise à déterminer les facteurs de risque à une hospitalisation suite à cette morsure (à la main ou au poignet). 193 cas ont été répertoriés. Parmi eux, 57 (30 %) ont nécessité une hospitalisation d'une durée moyenne de 3,2 jours. Sur les 57 hospitalisés, 38 (67 %) ont nécessité un débridement chirurgical. Huit cas (14 %) ont requis plus d'une intervention chirurgicale et plusieurs ont contraint à de la chirurgie reconstructrice. 69% des patients étaient des femmes. L'âge moyen était de 49 ans. Le temps entre la morsure et la consultation était de 27 heures. Environ la moitié des cas était arrivée par les urgences et l'autre moitié par la consultation normale. Sur les 193 mordus, 36 (19 %) ont été hospitalisés immédiatement, 154 sont repartis avec un traitement antibiotique et 3 sans traitement. Le traitement antibiotique s'est avéré insuffisant pour 21 patients (14 %) qui ont finalement dû être hospitalisés. Les fumeurs, les immunodéprimés, la localisation des plaies (articulations et tendons) et leur état au moment de la consultation (érythème, gonflement, douleur) sont des facteurs de risque à l'hospitalisation. A contrario, (et parfois étonnamment), le délai entre consultation et morsure, la leucocytémie, la vitesse de sédimentation ou le taux de protéine C réactive, ne seraient pas des facteurs de risque à l'hospitalisation selon cette étude. Les complications sont fréquentes : 6 abcès, 14 lésions tendineuses et 2 lésions nerveuses. 7% des morsures (14 cas) ont eu des conséquences à long terme avec une perte de mobilité articulaire. *Pasteurella multocida* est le germe le plus souvent isolé (19 fois sur 50) dans cette étude même si les cultures n'ont pas été systématiques. Les morsures de chat représentent 10 à 20 % des morsures animales. Elles surviennent majoritairement au niveau des membres supérieurs, des membres inférieurs et de la tête. Les femmes semblent plus touchées. Les blessures occasionnées sont plutôt punctiformes et profondes en raison des canines fines et pointues qui transpercent les tissus facilement sans créer de lacération ou d'écrasement. Ce type de plaie constitue un excellent terrain pour le développement bactérien et entraîne ainsi davantage de complications. Les principaux germes retrouvés sont les streptocoques, les staphylocoques, les genres *Moraxella*, *Neisseria*, *Fusobacterium* et *Bacteroides*. Mais la première place revient incontestablement aux pasteurelles.

### *La pasteurellose humaine d'inoculation*

La pasteurellose est principalement due à *Pasteurella multocida* (58 %), puis à *Pasteurella canis*, *P. dagmatis* et *P. stomatis*. *Pasteurella multocida* est un coccobacille Gram négatif, aéro-anaérobie facultatif, immobile, capsulé et non sporulé. Elle est détectée dans 50 % des morsures infectées de chien et 75 % des morsures de chat. En effet, les pasteurelles sont des hôtes obligatoires des animaux, notamment vertébrés, retrouvées comme flore commensale dans les voies respiratoires supérieures, les amygdales et la cavité buccale. La principale source de contamination est la salive. La transmission à l'homme se fait à 85,4 % par morsure, à 4,8 % par griffure, à 1% par léchage d'une peau lésée et à 0,8 % par blessure avec objet souillé. Les professionnels travaillant au contact des animaux peuvent être des porteurs latents au niveau pharyngé. Les données épidémiologiques comptabilisent 100 à 500 cas de pasteurellose par an pour un million d'habitants en France. Le risque de développer une pasteurellose suite à une morsure de chat est de un sur deux et de un sur cinq pour la morsure de chien. La pasteurellose est reconnue comme maladie professionnelle au régime général et agricole de la sécurité sociale. Cinq à dix cas sont reconnus par an en France, notamment

dans la profession vétérinaire. La pathogénicité des pasteurelles est due à leur toxine dermo-nécrotique.

Dans la forme aiguë, l'incubation est brève (de 3 à 6 h le plus souvent, toujours moins de 24 h). La plaie est rouge, chaude, très inflammatoire, avec un oedème dur à la palpation. La douleur extrêmement vive paraît souvent disproportionnée par rapport à la taille de la plaie. Dès le deuxième jour on peut observer une extension des signes locaux : écoulement séro-hémorragique (purulent dans 40 % des cas), lymphangite (20 % des cas) et une adénopathie régionale (10 % des cas). La fièvre est inconstante, mais les complications fréquentes : arthrites aiguës suppuratives, ostéites, ostéomyélites... Sans traitement, la guérison survient dans les 10 jours ou évolue vers une forme subaiguë. La forme subaiguë apparaît après quelques semaines, successivement à une phase aiguë passée inaperçue ou non traitée. Elle se manifeste par une arthropathie métacarpophalangienne ou une ténosynovite douloureuse non suppurée frappant un ou plusieurs tendons non loin du point d'inoculation. L'ensemble des symptômes s'accompagne de troubles vasomoteurs, sensation de lourdeur, cyanose ou pâleur, fourmillements, paresthésies, décalcification osseuse : c'est un tableau d'algodystrophie (ou syndrome douloureux régional complexe). Il survient habituellement dans les 4 à 6 semaines.

L'amoxicilline associée à l'acide clavulanique (car quelques souches ont acquis des bêta-lactamases résistantes à la pénicilline G et à l'amoxicilline, mais inactivées par l'acide clavulanique) est le traitement de choix. La posologie de 50 mg/kg/j en 2 à 3 prises quotidiennes sera appliquée pendant 7 à 10 jours minimum. Les fluoroquinolones et les tétracyclines ont également une bonne efficacité et peuvent être employées en cas d'intolérance à l'amoxicilline. Au stade subaigu ou chronique, le traitement est surtout symptomatique, mais l'antigénothérapie à la pasteurelline de Reilly (une ou plusieurs injections intradermiques de 0,1 à 0,2 ml d'antigènes pasteurelliques) donnerait de bons résultats. Hélas, la pasteurelline n'est plus commercialisée.

#### *Prévention et conseils*

Toute morsure ou griffure de chat à la main doit faire l'objet d'une attention et de soins immédiats. En cas d'incident sur un client, le vétérinaire se doit d'avertir et conseiller ce dernier. Le nettoyage et la désinfection devraient avoir lieu en clinique dans l'idéal. Encore trop de morsures et griffures sont totalement ignorées voire dédaignées. Pourtant la pasteurellose est bien une zoonose et la responsabilité de santé publique du vétérinaire l'engage à un minimum d'obligations en ce sens.

#### Bibliographie

- Kassaa Nouria. Prise en charge à l'officine des morsures de mammifères en France métropolitaine, thèse pour le doctorat en pharmacie. 2014.
- Babovic N, Cayci C, Carlsen BT. Cat bite infections of the hand: assessment of morbidity and predictors of severe infection. Journal of Hand Surgery 2014 ; 39(2):286-290.
- Léonard P. et Moutschen M. Zoonoses et maladies à vecteurs animaux. Université de Liège Decoster Anne. Pasteurella. faculté de médecine de Lille, <http://anne.decoster.free.fr/bgn/past.htm>, <http://www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/File:Pasteurella01.jpg>.