

Avril 2023
DT n° 204



STÉRILISER UN ANIMAL : des questions pour le vétérinaire et pour le propriétaire

Sylvie CHASTANT

Professeure spécialiste en reproduction à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse (31)



L'auteure de cet article déclare ne pas avoir de lien d'intérêt avec le sujet traité.

L'acte de stérilisation chirurgicale est très probablement parmi les plus pratiqués par un vétérinaire généraliste et la question de la stérilisation chirurgicale est systématiquement posée par tout propriétaire d'un animal, chien ou chat, mâle comme femelle.

Mais la question qui se résumait jusqu'à il y a quelques années le plus souvent à « Quand faut-il le faire ? » devient un peu plus complexe aujourd'hui, de nombreux propriétaires s'interrogeant sur la nécessité et l'impact de cet acte chirurgical.

«Le GERES, groupe d'Etude en Reproduction, Elevage et Sélection de l'AFVAC va publier prochainement des recommandations pour la stérilisation dans l'espèce canine et féline à l'usage des praticiens».

POURQUOI C'ÉTAIT SIMPLE

Un dogme a prévalu dans la population générale et chez les vétérinaires jusqu'à il y a peu, dogme qui peut se résumer en : « L'ablation des gonades est bénéfique pour la santé d'un animal ; donc tout animal qui n'est pas destiné à la reproduction tirera avantage à être stérilisé, aussi jeune que possible ». Cette idée repose sur deux observations, exactes par ailleurs :

- tout d'abord, la longévité d'un animal stérilisé est supérieure à celle d'un animal entier (+ 62 % pour les chats mâles, + 18 % chez les chiennes d'après des données américaines) ;
- ensuite, l'ablation précoce des gonades permet de limiter les risques d'apparition de tumeurs mammaires malignes et de supprimer le risque de pyomètre.

POURQUOI ÇA L'EST MOINS

Néanmoins, l'arbre cachait la forêt (ce qui était logique au vu de la forte prévalence autrefois de ces deux affections) et c'était négliger que les rôles physiologiques des gonades sont loin de se limiter à la production de gamètes : les hormones, stéroïdiennes ou non, produites par ces organes agissent sur de nombreux organes (l'os, le cerveau, les cellules de la lignée blanche ...) et voies métaboliques (au premier rang desquelles le métabolisme énergétique). De plus, on ne s'est pas méfié chez les carnivores de ce que nous avait pourtant clairement démontré l'exemple du furet : l'ablation des gonades provoque une élévation très importante de la concentration de LH

sanguine alors même qu'il existe des récepteurs à LH dans de très nombreux organes autres que les gonades tels que la surrénale (expliquant les tumeurs surrénaliennes post-stérilisation chez les furets) mais aussi la peau, les vaisseaux sanguins, la vessie, les ligaments, les lymphocytes, la prostate ... (liste non exhaustive).

Ce sont des études de cohorte menées au départ à partir d'une base de données américaine de très grande taille (VMDB, qui collecte les dossiers de 26 universités américaines depuis 1964) qui ont mis en évidence une association entre le statut reproducteur (stérilisé/non stérilisé) et l'état de santé du chien. Puis les publications se sont accumulées dans diverses parties du monde, sur diverses races, qui convergent pour mettre en évidence notamment une augmentation du risque pour l'animal stérilisé de présenter au cours de sa vie au moins une affection tumorale ou une affection articulaire par rapport à l'animal entier, donc suggèrent des conséquences lourdes de l'ablation des gonades sur la stérilisation.

Malgré la très grande taille des populations étudiées (de 10 000 à 100 000 chiens), il est bien sûr toujours possible de remettre en cause les résultats de ces études dans la mesure où ils n'ont pas été obtenus dans notre pays, que les animaux américains ne sont pas les mêmes et ne vivent peut-être pas dans les mêmes conditions que les nôtres et que ces travaux n'incluent, par nature, que des animaux médicalisés.

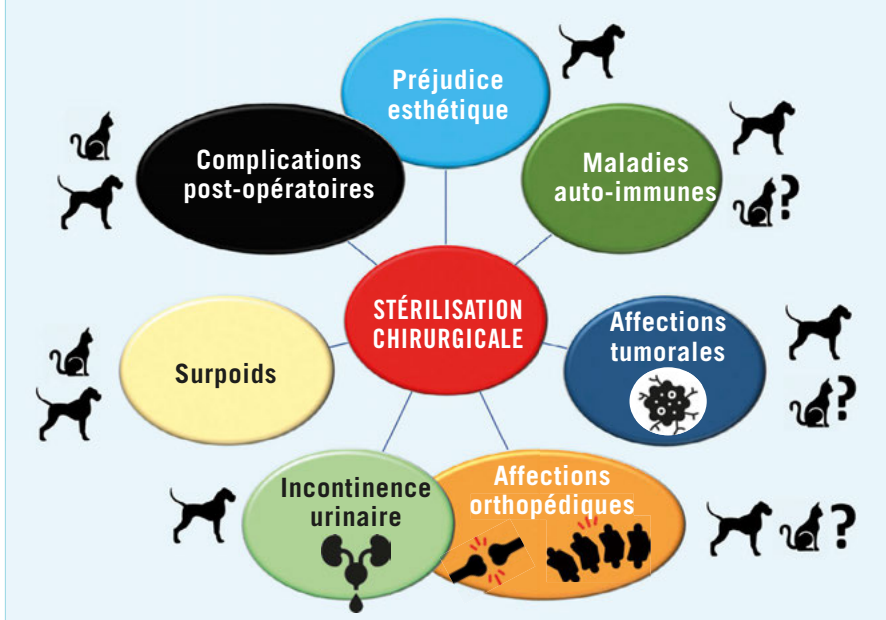
Néanmoins, les mêmes observations ont été rapportées récemment aux Pays-Bas et, *a minima*, ce type de publications joue le rôle de « lanceur d'alerte », conduisant à s'interroger sur nos pratiques. Chacun sera alors libre de conclure finalement qu'il continue comme on l'a toujours fait mais en connaissance de cause.



Photo 1 : L'objectif de cet article n'est pas de proscrire la stérilisation mais de peser la décision en fonction des risques propres aux conditions de vie de la femelle (dont le risque de gestation).

Crédit : Sylvie Chastant

Figure 1 : Conséquences possibles de la stérilisation chirurgicale des animaux de compagnie sur leur santé ultérieure



L'objectif des informations qui suivent n'est donc absolument pas de proscrire la stérilisation des animaux de compagnie mais simplement d'aider à réfléchir sur nos pratiques au regard de leurs conséquences sur la santé ultérieure de l'animal (cf. [fig.1](#)).

Les trois principales questions posées actuellement portent sur les conséquences de la stérilisation sur le comportement des chiens, sur la santé articulaire, sur le risque tumoral et, pour les chats, sur l'innocuité ou non de la stérilisation précoce (pratiquée sur des chatons de deux et quatre mois).

CE QUI FAIT RÉFLÉCHIR

Stérilisation du chien et comportement

La privation en stéroïdes provoque une perte de la plasticité neuronale : les neurones suppriment et créent moins facilement des connexions entre eux chez un animal stérilisé que chez un animal non stérilisé. On va donc éviter de stériliser un animal qui présente un trouble du comportement, notamment de type « peur inexplicable » ou « phobie ».

D'une part, il est peu probable que la stérilisation soit par elle-même

efficace pour faire disparaître ce type de trouble et, d'autre part, la stérilisation en présence du trouble risque de limiter l'efficacité de la rééducation. Ceci est d'autant plus vrai s'il s'agit d'un animal « adolescent », âgé d'environ six à huit mois : dans cette classe d'âge, la stérilisation est même susceptible d'aggraver les troubles du comportement. De façon générale, rappelons que 60 % des comportements gênants du chien mâle ne sont pas d'origine androgénique et ne répondent donc pas à la castration.

Quand la demande de stérilisation est liée à un comportement jugé gênant par le propriétaire, les risques sont importants puisqu'il s'agit de condamner le propriétaire à vivre en permanence avec un animal qui présente un comportement gênant au quotidien. Il convient donc de proposer une prise en charge comportementale (éventuellement en référant l'animal) pour contrôler le trouble et/ou de mettre en œuvre un test médical permettant d'évaluer l'effet de la castration chirurgicale sur le comportement en question (cf. [encadré 1](#)).

Ensuite seulement, après disparition du trouble par l'une et/ou l'autre des solutions, la stérilisation chirurgicale pourra être envisagée.

Encadré 1 : Prédiction des effets de la stérilisation chirurgicale du chien mâle

Un implant de desloréline (Suprelorin® 4,7 mg), agoniste de la GnRH, est mis en place en position sous-cutanée, entre l'ombilic et le processus xyphoïde ou immédiatement en arrière de l'ombilic, sur la ligne médiane.

Au cours des deux semaines qui suivent l'administration, les effets agonistes de la GnRH provoquent une augmentation de la testostéronémie induisant souvent une aggravation du comportement et/ou le développement d'un caractère irascible, voire agressif. Une attention particulière sera donc portée si le chien est en contact avec des enfants.

Après deux semaines, l'effet antagoniste s'installe et il est possible d'évaluer les effets de la stérilisation. L'implant est efficace pendant six mois : si l'effet attendu est obtenu, la castration chirurgicale peut donc être planifiée dans cette période ou, si les propriétaires souhaitent poursuivre la stérilisation médicale, un autre implant (Suprelorin® 9,4 mg) sera mis en place, cinq mois après l'insertion du premier (i.e. avant la fin de son efficacité), afin d'éviter l'effet agoniste initial.

Si le comportement gênant s'aggrave, l'insertion de l'implant en région ombilicale rend possible son retrait sous simple tranquillisation.



Conséquences de la stérilisation sur le risque d'affection articulaire et tumorale

Globalement, la stérilisation (chirurgicale, par ablation des gonades) semble augmenter le risque pour un chien de développer une affection articulaire, tumorale ou auto-immune au cours de sa vie.

Et il ne s'agit pas d'un biais lié à l'augmentation de la longévité : en effet, la prévalence d'animaux présentant une affection tumorale ou immune est plus élevée chez les chiens stérilisés dans toutes les classes d'âge (cf. fig. 2).

Il ne s'agit pas non plus d'un effet indirect de la prise de poids, qui se révèle marginal dans l'augmentation du risque articulaire.

Ainsi par exemple, si 3 % des Golden Retrievers entiers présentent un risque de présenter au moins une tumeur de type lymphosarcome, hémangiosarcome ou mastocytome, cette fréquence passe à entre 15 et 20 % chez les animaux stérilisés entre six et douze mois (cf. fig. 3).

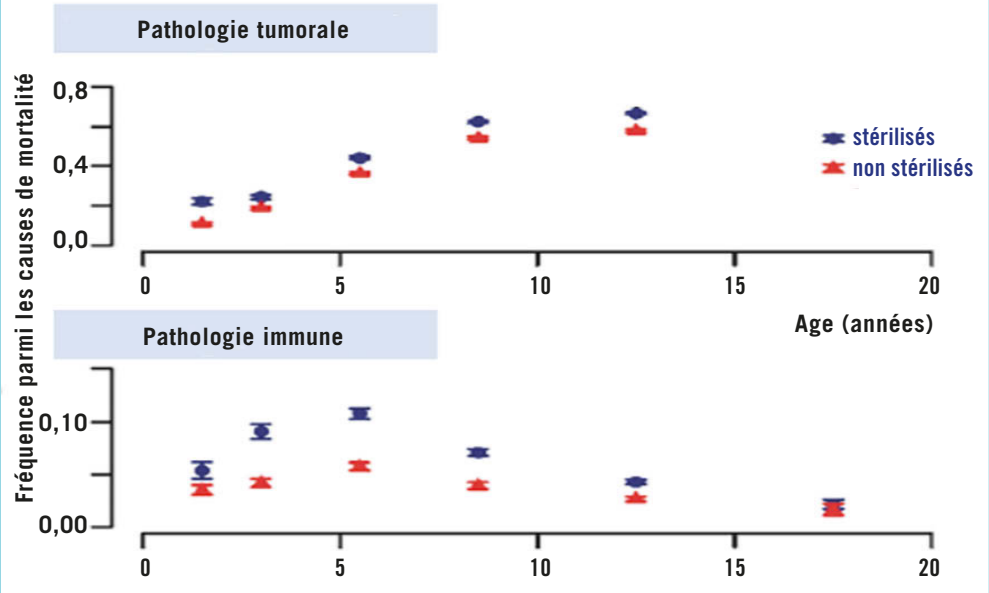
La prévalence de certaines affections à médiation immune est supérieure chez les animaux stérilisés et, notamment chez les femelles,

avec une augmentation nette du risque d'hypothyroïdie et de thrombocytopénie auto-immune ainsi que de dermatite atopique (avec un odds-ratio de l'ordre de 2 à 3).

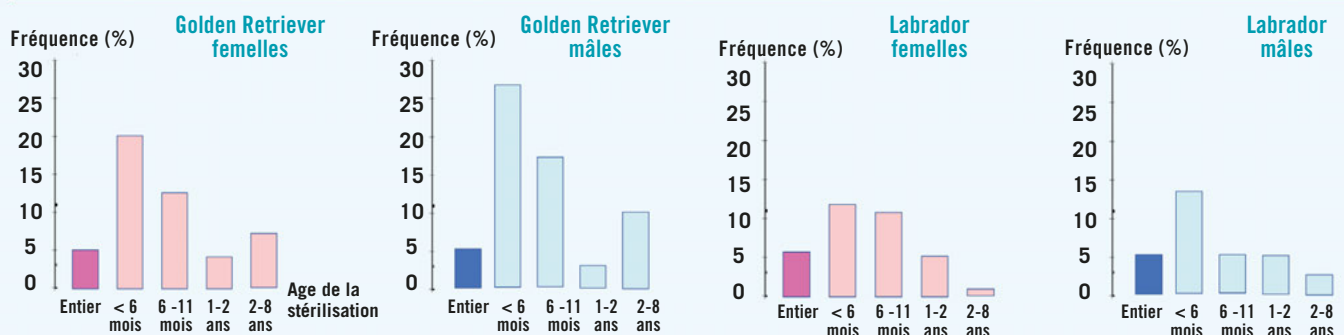
Si les données récentes ont bien redémontré l'effet protecteur de la stérilisation sur les tumeurs mammaires malignes, celles-ci sont finalement une exception.

Les tumeurs dont la prévalence a été trouvée augmentée par la

Figure 2 : Fréquence des affections tumorales et dysimmunitaires selon le statut (stérilisé vs non stérilisé) chez le chien (D'après Hoffman et al 2013)



PATHOLOGIE ORTHOPÉDIQUE (rupture du ligament croisé antérieur - dysplasie de la hanche - dysplasie du coude)



PATHOLOGIE TUMORALE (lymphosarcome - hémangiosarcome - mastocytome)

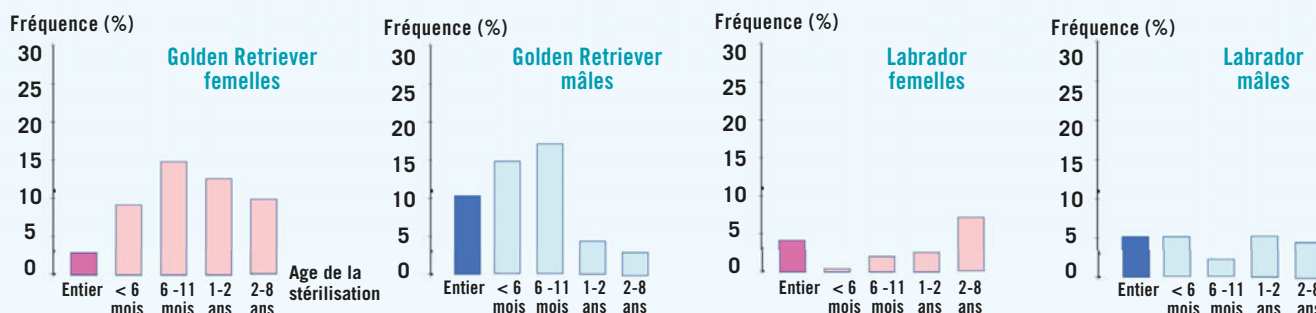


Figure 3 : Fréquence des affections orthopédiques ou tumorales selon le statut (stérilisé/entier), la race, le sexe et l'âge à la stérilisation (d'après Hart et al. 2014).

stérilisation sont principalement les tumeurs de la lignée blanche (lymphosarcome, mastocytome), les hémangiosarcomes, le carcinome transitionnel de la vessie et les ostéosarcomes.

La difficulté de la prise en charge réside dans le fait que ces effets sont extrêmement variables selon la race du chien, son sexe et son âge lors de la stérilisation. Deux races aussi proches que le Golden Retriever et le Labrador réagissent ainsi de façon très différente (cf. [fig. 2](#)), la première se révélant particulièrement sensible aux effets délétères de la stérilisation.

Sterilisation précoce du chaton

On ne dispose pas (pour l'instant) des mêmes études épidémiologiques visant à évaluer les effets de la stérilisation dans l'espèce féline. Les seules observations disponibles visaient à comparer les conséquences à court et moyen terme d'une stérilisation précoce (vers deux à quatre mois d'âge) par rapport à celles d'une stérilisation à un âge plus conventionnel (six à douze mois).

Les résultats sont controversés, qu'il s'agisse des effets sur les articulations, sur la prise de poids ou sur le comportement. La conception même de certaines études est sujette à caution, avec des lots d'animaux dits « stérilisés précocement » incluant des chats stérilisés qui pouvaient l'avoir été jusqu'à sept mois.

A l'heure actuelle, il n'est pas conseillé de faire subir un acte douloureux chez un animal jeune (au risque d'abaisser son seuil de tolérance à la douleur et de compliquer son relationnel avec son vétérinaire), non plus que de lui faire subir une anesthésie (cf. [photo 2](#)).

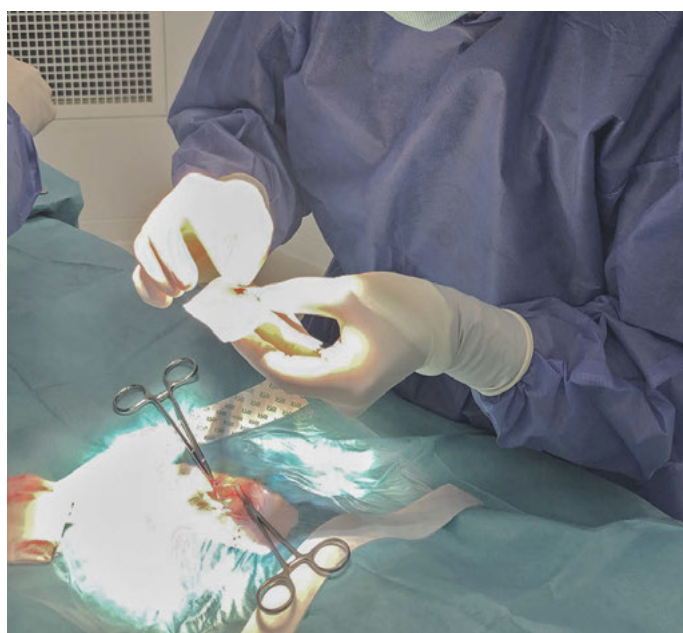


Photo 2 : Les études épidémiologiques visant à évaluer les effets de la stérilisation dans l'espèce féline sont peu nombreuses et les résultats sont actuellement controversés. Mais il convient d'être prudent avec la stérilisation précoce.

Crédit : Sylvie Chastant

EN PRATIQUE

Comme pour les antibiotiques, « la stérilisation, c'est pas automatique » : un conseil personnalisé est nécessaire avant que le propriétaire ne prenne une décision chirurgicale, conseil qui tient compte de l'animal, de son mode de vie mais également de celui du propriétaire.

Cet acte a pour vocation première d'améliorer la cohabitation de l'animal et de son propriétaire. L'objectif de cette consultation de préstérilisation (réalisée par exemple dans le cadre de la consultation vaccinale vers quatre mois) est d'amener le propriétaire à peser le pour et le contre. De nouveau, il ne s'agit pas de décourager les propriétaires de demander la stérilisation de leur animal. Il s'agit plutôt de leur montrer que cet acte n'est pas sans conséquence pour leur animal et qu'il leur faudra prendre en charge ces effets après l'intervention. La présentation des arguments pour et contre vers l'âge de quatre mois permet au propriétaire de ne pas avoir à se décider immédiatement mais de pouvoir prendre le temps de la réflexion.

Donc si par exemple le risque de gestations non désirées est élevé (comme chez les chattes ayant accès librement à l'extérieur ou les chiennes entières vivant libres dans un club hippique en contact potentiel avec des mâles en liberté) ou si l'expression des chaleurs n'est pas compatible avec les conditions de vie du propriétaire (chez la chatte vivant en appartement qui empêche son propriétaire de dormir) ou la destination de l'animal (chez une chienne destinée à devenir chienne d'assistance ou de travail), l'ablation des gonades reste indiquée. De même, un chat errant qui serait capturé à l'âge (estimé) de trois mois sera bien évidemment stérilisé sans attendre qu'il ne grandisse (et devienne pubère), compte-tenu de l'incertitude de sa recapture.

La première étape de la consultation consiste donc à faire énoncer précisément par le propriétaire la ou les raisons qui le conduisent à demander la stérilisation. Peuvent être présentées diverses solutions autres que l'ablation des gonades qui dans certaines circonstances précises, peuvent mieux répondre à la situation : la vasectomie est une option chirurgicale (donc définitive) tombée en désuétude et qui pourtant permet de rendre un mâle stérile sans pour autant augmenter son risque de prise de poids, ni d'autres affections ; chez la femelle, on pourrait maintenant envisager l'équivalent, à savoir l'hystérectomie. Les options médicales (temporaires) ne doivent plus inclure les progestagènes compte-tenu de la fréquence et de la gravité de leurs effets secondaires mais peuvent élégamment avoir recours à l'implant de desloréline ou de mélatonine (ce second n'étant indiqué que dans l'espèce féline).

Il s'agit donc de choisir la solution la mieux adaptée au couple propriétaire/animal et d'obtenir un consentement éclairé de la part du propriétaire, en l'aidant à trier parmi les nombreux éléments qui peuvent guider son choix.

Le pronostic en matière de complications à long terme dépend de l'âge à la stérilisation, du sexe de l'animal ainsi que de sa race (ou de son format racial). Ces trois facteurs sont pris en compte dans deux articles (en libre accès Hart BL *et al.* 2020a et 2020b) qui fournissent une base de conseil quant à l'âge à la stérilisation en fonction des risques ultérieurs d'affection articulaire et tumorale et d'incontinence urinaire. Les informations qu'ils contiennent sont amenées à évoluer très probablement dans les années à venir mais constituent une aide à la décision « dans l'état actuel des connaissances ».

Pour les chiennes, on peut compléter avec l'évaluation du risque d'incontinence urinaire (Pegram *et al.* 2021) (cf. [tableau 1](#)). Cette complication, considérée souvent comme banale car bien connue, ne devrait pas être négligée car elle détériore nettement la qualité de la relation entre la chienne et son propriétaire et son traitement, en plus de ne pas être systématiquement efficace, est contraignant et onéreux (aux Etats-Unis, l'incontinence urinaire post-stérilisation est une des premières causes d'euthanasie). Les données épidémiologiques dans l'espèce féline, actuellement non disponibles, permettraient un conseil précis, au moins pour les animaux vivant en intérieur strict.

RACES DE CHIEN (ne sont citées dans le tableau que les races pour lesquelles des données sont disponibles)	MÂLES						FEMELLES					
	Laisser intact	Age au choix	Après 6 mois	Après 1 an	Après 2 ans	Raison du délai *	Laisser intact	Age au choix	Après 6 mois	Après 1 an	Après 2 ans	Raison du délai *
Beagle				X				X				
Berger allemand					X						X	
Berger australien		X						X				
Berger des Shetland		X									X	
Bichon maltais		X						X				
Border collie				X						X		
Boston terrier				X				X				
Bouvier australien		X							X			
Bouvier bernois					X			X				
Boxer					X						X	
Bulldog anglais		X						X				
Caniche moyen					X			X				
Caniche nain				X				X				
Caniche toy		X						X				
Carlin		X						X				
Cavalier King Charles		X						X				
Chihuahua		X						X				
Cocker spaniel			X								X	
Colley		X								X		
Corgi			X					X				
Dobermann	X										X	
Dogue allemand					X						X	
Golden retriever				X			X					
Jack Russell		X						X				
Labrador			X							X		
Lévrier irlandais					X						X	
Rottweiler				X					X			
Saint Bernard					X						X	
Schnauzer nain		X						X				
Shih Tzu		X									X	
Spitz		X						X				
Springer anglais		X								X		
Teckel		X						X				
West highland white terrier		X						X				
Yorkshire		X						X				

Tableau 1 : Âges de stérilisation conseillés selon les races de chien du fait des risques d'effets consécutifs à cette opération (*) :

 affections tumorales ;
  incontinence urinaire ;
  affections articulaires ;
  hernie discale.

La question se pose notamment des conséquences articulaires de la stérilisation (et de l'âge à la stérilisation) chez les races à croissance prolongée telles que le Maine Coon ou le Norvégien.

Un propriétaire qui fait stériliser son animal devrait s'engager moralement « en échange du confort qu'il gagne par l'ablation des gonades », à un suivi médical ultérieur (pour dépister les conséquences éventuelles de cet acte) et à mettre en place des mesures adaptées (type rationnement).

Inversement, sur la base des informations fournies, certains propriétaires renoncent à faire stériliser leur animal. Dans ce cas, le risque de tumeurs mammaires, de pyomètre chez les femelles et d'hyperplasie bénigne de la prostate persiste. Comment est-il alors possible de conseiller dans certains cas de ne pas pratiquer l'ablation des gonades ? (cf. [photo 3](#)).

Evaluons d'abord le risque : en reprenant les données fournies par Hart *et al* (2020a aux Etats-Unis) et Jitpean *et al.* (2012 à partir de la base de données Agria), il est possible de calculer que respectivement 2 et 8 % des chiennes entières développent une tumeur mammaire (une tumeur sur deux étant maligne, environ 1 à 4 % des chiennes développent une tumeur mammaire maligne) et que 4 % d'entre elles développent un pyomètre. L'hyperplasie bénigne de la prostate est beaucoup plus fréquente puisqu'elle touche 80 % des chiens entiers de plus de six ans. On peut argumenter qu'il s'agit d'affections assez faciles à diagnostiquer, plus faciles à diagnostiquer que les tumeurs associées à la stérilisation type lymphosarcome ou carcinome vésical et dont le pronostic après traitement est meilleur. Une médicalisation régulière permettra par exemple de dépister précocement une tumeur mammaire ou une hyperplasie prostatique.

En médecine humaine, les campagnes de santé publique humaine ciblant le cancer du sein encouragent l'auto-palpation : il est facile d'encourager les propriétaires à la palpation régulière du tissu mammaire, par exemple lors des phases de jeu (chez la chienne) ou de relaxation (chez la chatte) et à les sensibiliser à l'importance d'une prise en charge précoce de toute masse.

Le dépistage de l'hyperplasie bénigne de la prostate peut être organisé par une simple mesure des dimensions prostatiques par échographie ou un dosage sanguin de la CPSE (Canine Prostate-Specific Esterase), équivalent du paramètre humain PSA.

Quant au pyomètre, une sensibilisation des propriétaires aux signes cliniques classiquement associés peut améliorer la précocité du diagnostic et on réfléchira aussi à la possibilité de remplacer l'ovariectomie par l'hystérectomie.



Photo 3 : Le risque tumoral global est certes augmenté par la stérilisation mais la réduction du risque de tumeur mammaire, par cette même stérilisation, reste vraie.

Crédit : Sylvie Chastant

EN CONCLUSION

Face à cet acte qualifié « de convenance », le conseil du praticien prend plus que jamais tout son sens : il s'agit de prendre en charge un animal sain et qui doit, autant que possible, le rester tout en permettant une cohabitation harmonieuse entre l'animal et son propriétaire.

En plus d'une discussion autour du risque anesthésique, la consultation avant stérilisation conduit à une réelle prise de décision qui doit être assumée par le propriétaire, que celui-ci choisisse la voie chirurgicale, médicale ou l'expectative.

Les alertes récentes quant aux conséquences ultérieures sur la santé ainsi que les nouveaux moyens médicaux de contrôle de la fonction génitale ont rendu à la consultation préstérilisation toute sa richesse et toute son importance et replacent le vétérinaire dans son rôle de conseiller référent en matière de santé des carnivores.

L'auteur tient à remercier Betty DUC pour son aide dans les calculs de prévalence des tumeurs mammaires et du pyomètre et dans la construction du tableau 1.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Jitpean S, R Hagman, B Ström Holst, OV Höglund, A Pettersson and A Egenvall.** Breed Variations in the Incidence of Pyometra and Mammary Tumours in Swedish Dogs. *Reprod Dom Anim* 2012; 47 (Suppl. 6), 347–350.
- Hart BL, Hart LA, Thigpen AP, Willits NH** (2014) Long-Term Health Effects of Neutering Dogs: Comparison of Labrador Retrievers with Golden Retrievers. *PLoS ONE* 9(7): e102241. doi:10.1371/journal.pone.0102241
- Hart BL et al.** Assisting decision-making on age of neutering for 35 breeds of dogs: associated joint disorders, cancers, and urinary incontinence. *Front Vet Sci* 2020a;7:388
- Hart BL et al.** Assisting decision-making on age of neutering for mixed breed dogs of five weight categories: associated joint disorders and cancers. *Front Vet Sci* 2020b;7:472
- Hoffman JM, Creevy KE, Promislow DE.** Reproductive capability is associated with lifespan and cause of death in companion dogs. *PLoS One*. 2013;8(4):e61082.
- Pegram C, Raffan E, White E, Ashworth AH, Brodbelt DC, Church DB, O'Neill DG.** Frequency, breed predisposition and demographic risk factors for overweight status in dogs in the UK. *J Small Anim Pract*. 2021;62(7):521-530.