

*REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE*

*UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE*

*PROJET DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR
VETERINAIRE*

SOUS LE THEME

Ovariectomie chez la chatte technique chirurgicale

PRESENTÉ PAR:

Melle MALJLOUFI MALIKA

ENCADREE PAR:

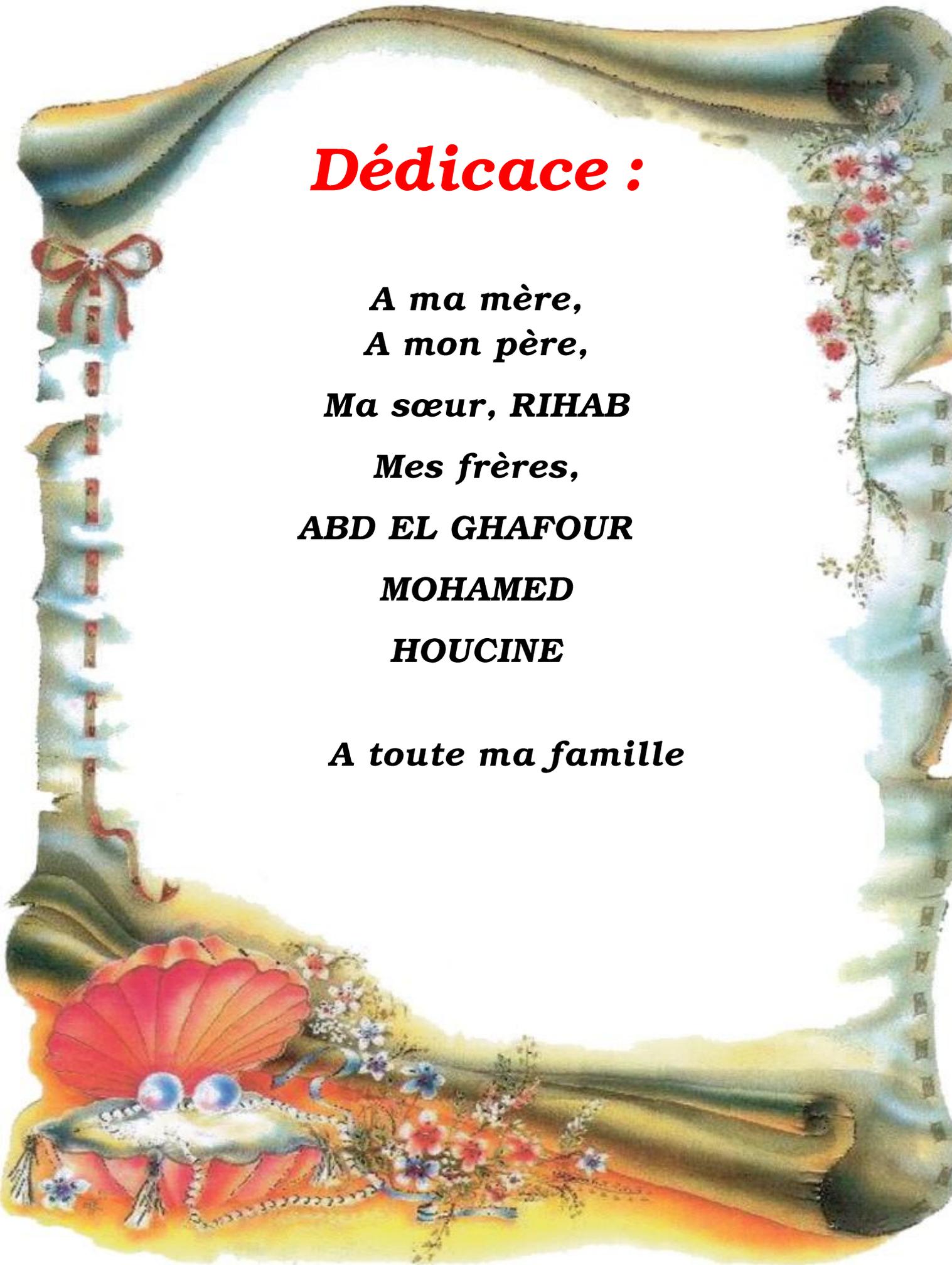
Dr KHIATI BAGHDAD

***ANNEE UNIVERSITAIRE
2016-2015***



Remerciements:

***Je tiens à remercier vivement le
docteur : KHIATI BAGHDAD docteur
de la chirurgie lui témoigne ma
profonde reconnaissance, pour la
préparation du thème de mon mémoire.***



Dédicace :

***A ma mère,
A mon père,***

Ma sœur, RIHAB

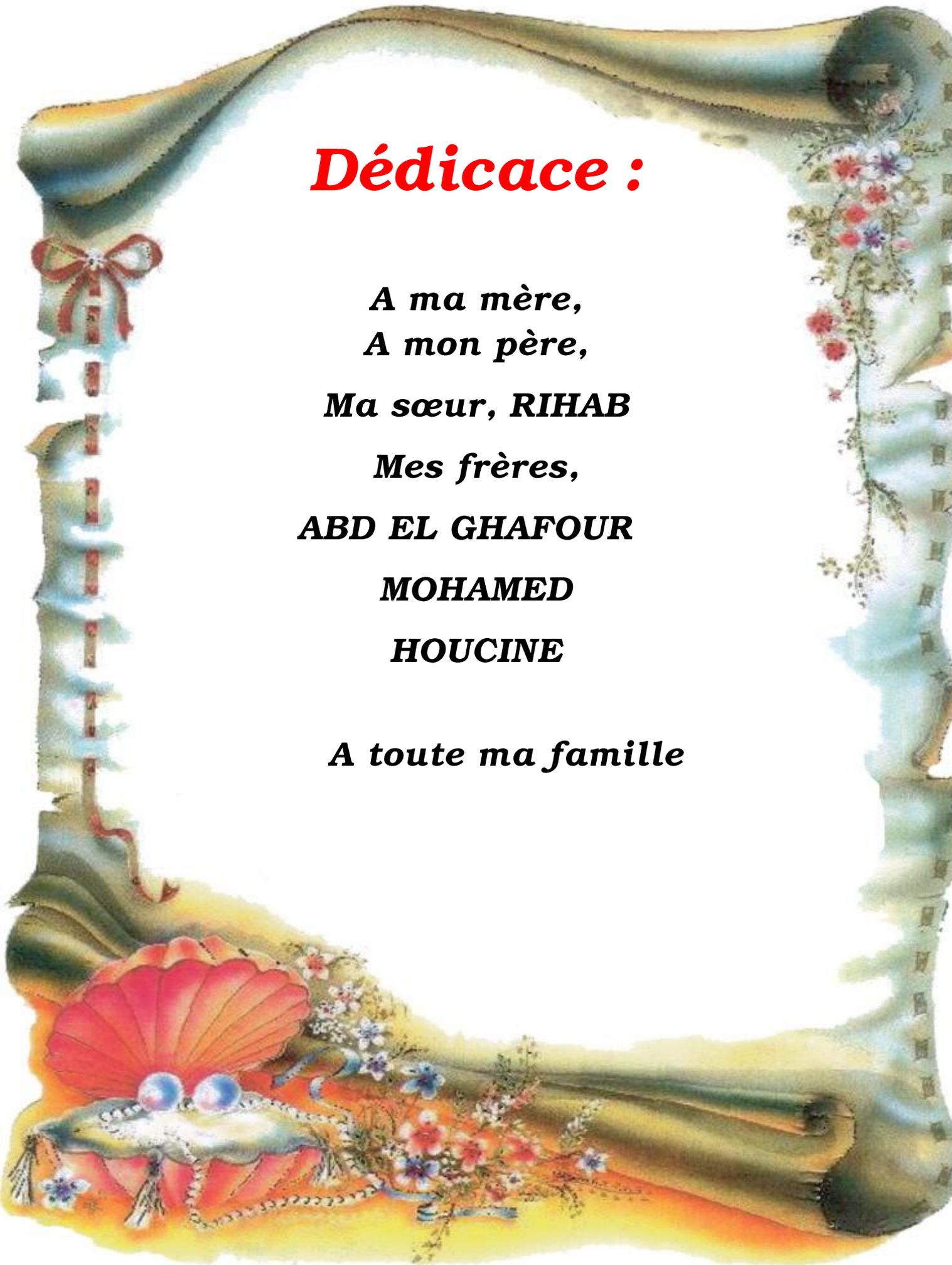
Mes frères,

ABD EL GHAFOUR

MOHAMED

HOUCINE

A toute ma famille



PLAN DE TRAVAIL

INTRODUCTION	01
DEFINITION	01
RAPPEL ANATOMIQUE	01
I.ANATOMIE DE L'APPAREIL GENITAL FEMELLE	01
OVAIRES	01
TROMPES UTERINES	01
UTERUS	02
VAGIN	02
SINUS URO-GENITAL	02
II-PHYSIOLOGIE SEXUELLE DE LA CHATTE	04
1-CYCLE ŒSTRAL	04
- PROESTRUS	04
- ŒSTRUS	04
- POSTOESTRUS	04
- ANOESTRUS	04
2-CYCLE OVULATOIRE	05
- OVULATION	05
PSEUDOGESTATION	06
- GESTATION	07
III-EQUILIBRE ENDOCRINIEN DU CYCLE SEXUEL	09
-CYCLE ŒSTRAL	09
IV. LES INDICATIONS DE L'OVARIECTOMIE CHEZ LA CHATTE	09
A. INDICATIONS DE CONVENANCE	09
B. INDICATIONS MEDICALES	10
C. CONTRE-INDICATIONS	11
D. AGE PRECONISE	11
-LES INSTRUMENTS EMPLOYES	16
-TEMPS OPERATOIRE	16
- TEMPS POST OPERATOIRE	23
V-ACCIDENTS ET INCIDENTS OPERATOIRES	24
VI-COMPLICATIONS	25
Bibliographies	

OVARIECTOMIE CHER LA CHATTE

PAR LA LIGNE BLANCHE

-Introduction :

-Définition :

Intervention qui consiste à réaliser l'ablation des ovaires, cette intervention est dite encore : castration chirurgicale d'une femelle.

-Rappels anatomiques :

L'ovaire se trouve dans la voute lombaire sous la quatrième vertèbre lombaire, c'est une formation ovoïde de 7 à 8 mm de long gris rosé située dans la cavité abdominale au niveau de la 4^{ème} apophyse transverse lombaire. Les deux ovaires sont retrouvés au niveau de l'extrémité postérieure des reins. Les deux ovaires sont en contact avec la paroi des flancs et se trouvent dans le prolongement des cornes utérines. La corne utérine est dure et de couleur rose ce qui la différencie des intestins qui sont gris leur vascularisation est également différente.

Les cornes et l'ovaire sont appendus à la voute lombaire par l'intermédiaire du ligament large qui sont long et étroite en région antérieure.

L'ovaire reçoit une double irrigation ; l'artère utéro-ovarienne issue de l'artère, et l'artère cervical-utérine issue de l'artère honteuse externe qui elle-même provient de l'artère iliaque interne.

-Lieu d'élection :

On fait une incision en arrière de l'ombilic sur 2 à 3 cm.

I. Anatomie de l'appareil génital et physiologie sexuelle de la chatte :

1. Anatomie de l'appareil génital femelle :

1. Ovaires :

Sont deux glandes d'une couleur rose moins irrégulières en surface situées en regard de la troisième ou de la quatrième vertèbre lombaire à un ou deux centimètres du bord caudal du rein correspondant mais toujours extérieur par rapport au grand omasum placé au contact du péritoine pariétale et moule sur l'abondant tissu adipeux de la région lombaire chaque glande se trouve à un centimètre à peine de l'extrémité correspondant de la corne utérine.

2. Trompes utérines :

Sont des conduits mesurant entre 4 et 6 cm l'infundibulum est beaucoup plus large en proportion situé ventro-médialement à l'ovaire qu'il peut couvrir en grande partie l'ostium abdominal se trouve en regard de l'extrémité tubaire de la glande la muqueuse de l'utérus est épaisse et ferme à disposition spiroïde chez la chatte l'ampoule s'étend plus loin en proportion craillément à l'ovaire mais descend moins ventral ment.

3. utérus :

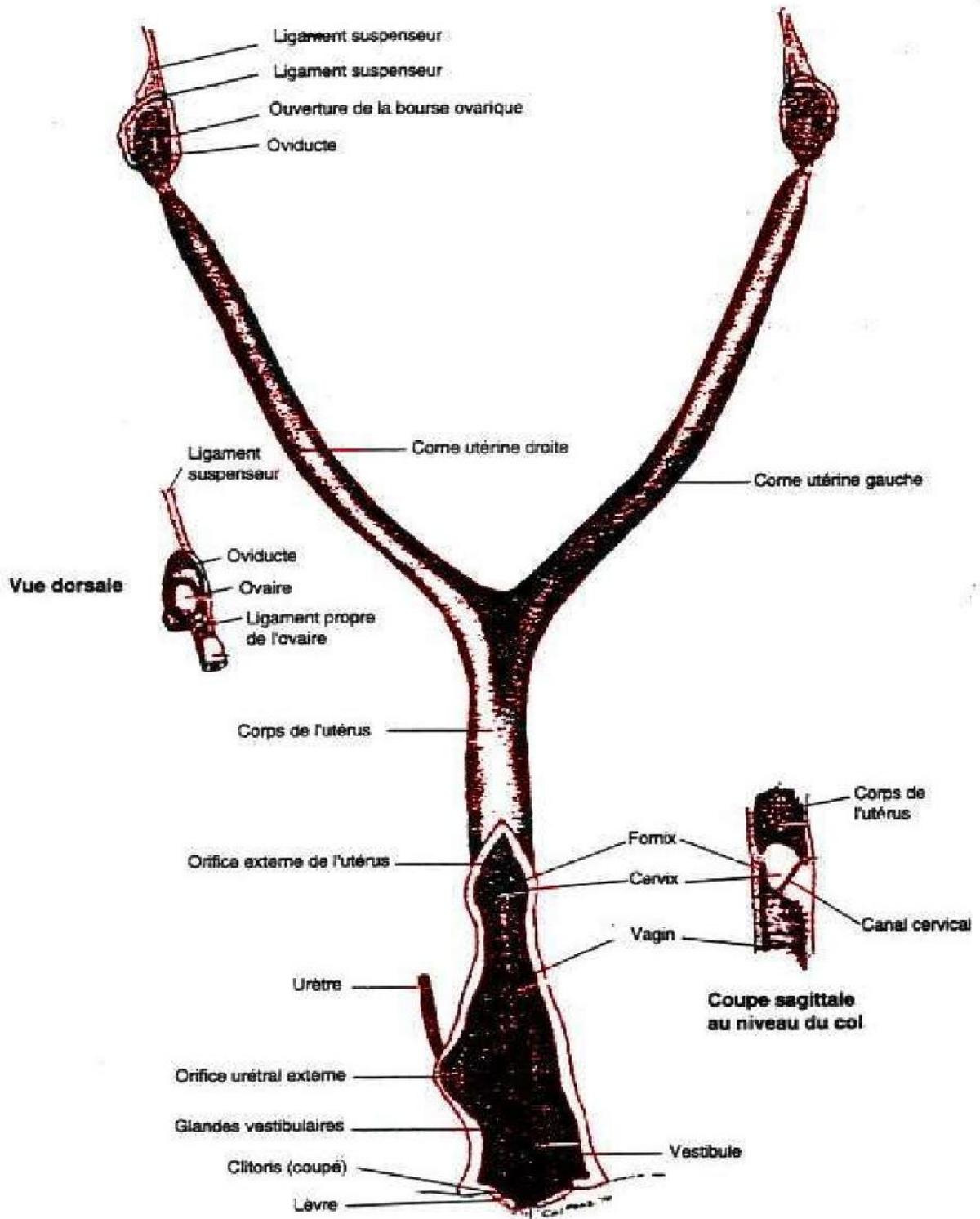
l'utérus est bipartite avec des cornes étroites et longues les dimensions sont en moyenne de 9 à 11 cm de long sur 3 à 4 mm pour les cornes de 2 cm pour le corps et 5 à 8 mm pour les cornes de l'utérus ont un calibre uniforme et s'étendent en dessinant une légère courbe à concavité dorsale du voisinage des reins à la surface dorsale de la vessie craillément à l'entrée du bassin la base des deux cornes s'unit à l'angle aigu et le corps constitue avec le col un ensemble cylindroïde de calibre uniforme

4. vagin :

le vagin est deux fois plus long que le vestibule il mesure 2 à 3 centimètres contre 10 à 15 millimètres pour le vestibule sa muqueuse est légèrement plus pâle et présente des plis ineffaçables nombreux et sinueux principalement longitudinaux le fornix est semi-lunaire incomplet dorsalement mais profond d'une quinzaine de millimètres en moyenne à sa partie ventrale l'hymen est en générale rudimentaire

5 -sinus uro génital :

le sinus uro-génital est composé du vestibule du vagin de la vulve et du clitoris mesure 1 à 2 cm chez la chatte sa muqueuse est lisse et rougeâtre .il est limité crânialement par l'ostium du vagin est communique avec l'extérieur par la fente vulvaire



Echographie de l'appareil génital de la chatte :

les ovaires sont recherchés dans l'angle costo-lombaire après identification des reins dans les conditions physiologiques normales ils ne sont pas visibles à l'échographie que lorsqu'ils subissent une augmentation de volume telle qu'un kyste ovarien ou tumeur ovarienne sans déplacement tandis que l'utérus est recherché dans une zone située les reins et la vessie entre la ligne et creux des flancs et dans plan superficiel il est visible seulement dans le cas d'une gestation une métrite un pyromètre ou à une tumeur

II- physiologie sexuelle de la chatte :

1- cycle œstral :

la chatte est une espèce poly estrienne saisonnière présentant généralement deux périodes annuelles de reproduction au printemps et l'automne toute fois il existe des facteurs climatiques ou la chatte peut présenter un cycle intermédiaire entre les deux périodes ou deux à trois cycles dans la même saison. En dehors de ces facteurs liés à l'environnement la saison sexuelle chez la chatte est aussi sous la dépendance du type génétique. On peut estimer que si 90 / des chattes de race persan sont en an œstrus en hiver, ce pourcentage tombe à environ 40 / pour les chattes de race siamois et type proches l'âge approximatif de la puberté chez les chats est de dix mois ,mais le premier cycle peut apparaitre entre quatre mois et douze mois plus tard 9. Quand la puberté est plus tardive c'est qu'elle est influencée par le moment de la naissance par rapport à celui la saison sexuelle comme pour des chattes atteignant l'âge présumé de la puberté vers les mois d'octobre ou de novembre l'acquisition de la maturité sexuelle est liée à la croissance des chatons le poids minimal à la puberté se situe entre 2.3 et 2.5 kg . L'âge du premier œstrus connaît aussi des variations inter race .le type européen peut être considéré comme le type intermédiaire avec une puberté survenant entre six et neuf mois .L'abyssin et le birman se rapprochent de ce type européen .Les races siamois, oriental et brunes ont par contre une sexualité précoce avec une puberté entre quatre et six mois le persan a une sexualité plus tardive avec une puberté à un an et plus figure2 .

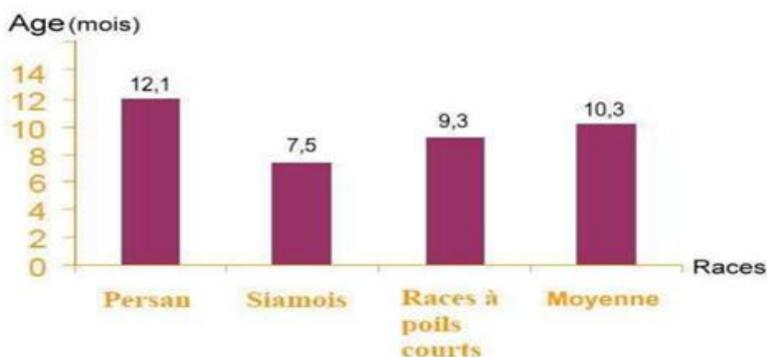


Figure 2. Age moyen des premières chaleurs chez les chattes en fonction de leurs races

2- cycle anovulatoire :

il est possible de distinguer plusieurs phases dans le cycle sexuelle ; pro œstrus, œstrus, post œstrus , di œstrus et an œstrus pro œstrus :

la chatte présente un comportement de chaleurs(frottements, miaulements) mais refuse l'accouplement ; la durée est de 1 à 2 jours au maximum ,parfois même le pro œstrus est absent
-l'œstrus :

il est caractérisé par des modifications comportementales ; les manifestations s'accroissent ,la femelle s'aplatit, cambre le dos (lordose)et présente sa vulve et elle accepte le male ;la durée est moyenne de 5 à 6 jours . D'après benesch, la durée du rut est plus courte chez la chatte qui à déjà été couverte, par contre l'absence du male la prolonge l'œstrus de la chatte commence au pic d'activité folliculaire. La durée de l'œstrus n'est pas modifiée par la survenue ou non d'une ovulation. Pendant cette phase le tractus génital femelle présente quelques particularités anatomiques ; le pli médial dorsal est plus en avant et plus long pendant l'an œstrus ; le for nix est plus long et aplati pendant en comparaison de l'an œstrus ; l'axe cervical a une plus grande pente dans l'œstrus que dans œstrus

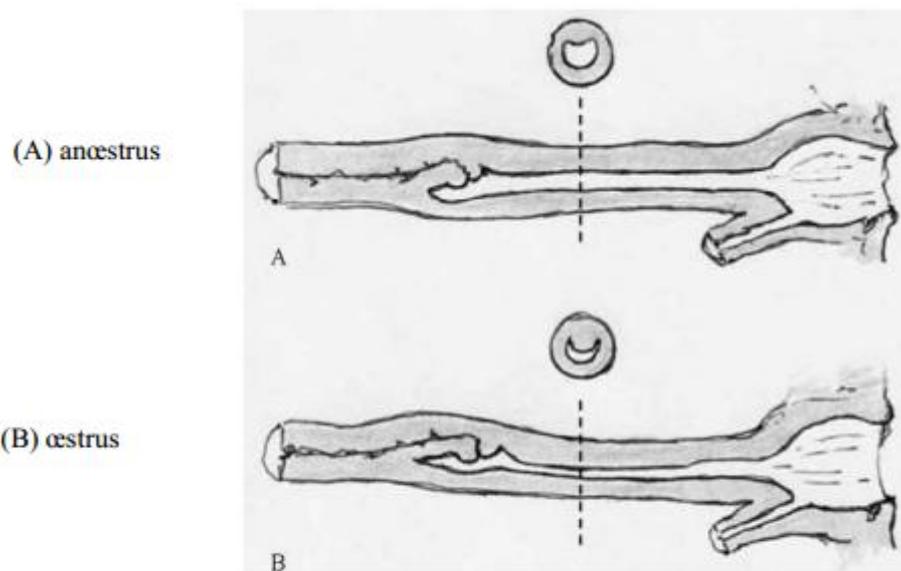


Figure 3. Tractus génital de deux chattes pendant différentes étapes du cycle œstral [63].

très court , il correspond au début du refus du male, correspond à phase lutéale avec insta llation d'un état prègravidique de l'utérus

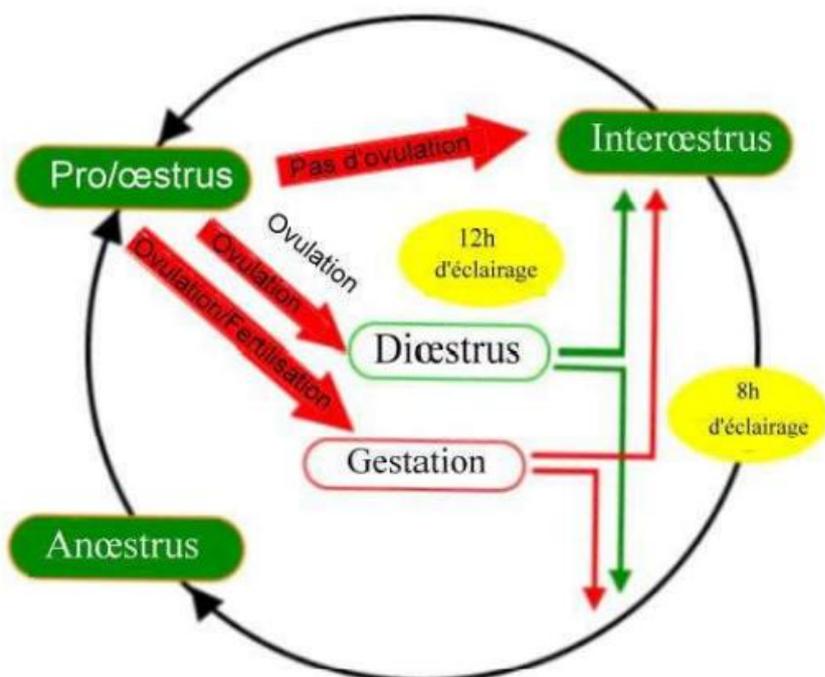


Figure 4. Les différentes phases de cycle sexuel chez la chatte

Anœstrus : la chatte non saillie refuse tout contact sexuel avec le male pendant extrême variable (moyenne 14-19 jours , extrême 8-30 jours)

3-cycle ovulatoire :

Ovulation :

depuis long temps à la suite des travaux de Greulich et de ceux de Dawson et Friedgood on sait que l'ovulation est déclenchée par le coït ou une stimulation vaginale analogue réalisée par exemple à l'aide d'une baguette de plexiglas. La survenue de l'ovulation consécutivement au stimulus est en fait soumise à deux conditions Il faut que la chatte soit effectivement en œstrus depuis au moins deux jours, mais cela très variable en fonction des individus et chez ces individus, en fonction du cycle. La deuxième condition est la relative intensité du stimulus

pseudo gestation :

c'est le cycle qui se produit lorsque l'ovulation a lieu mais pas la fécondation .Ce terme est en fait impropre puisqu'il n' y a aucune manifestation clinique de cet état chez chatte après l'ovulation , les corps jaunes sont formés rapidement en 24 a 36 heures et produisent de la progesterone dont le

taux devient significativement élevé 2 à 5 jours après l'ovulation .Pendant cette période ,les corps jaunes sécrètent donc de la progestérone ,le pic de sécrétion se situe entre le seizième et vingt cinquièmes jours après l'ovulation d'après Verhage .En conclusion , on peut noter que la pseudo gestation n'est accompagnée ni du comportement maternelle , ni de la montée

- Gestation :

la gestation est la période qui sépare la rencontre d'un ovule et d'un spermatozoïde de la production de chatons. le développement des fœtus à partir d'une cellule unique jusqu'à un individu viable dans le milieu extérieur s'accompagne de modifications de l'organisme maternel chez la chatte , la gestation dure en moyenne 63 à 65 jours (neuf semaines et demi) avec des extrêmes allant de 58 à 72jours (plus la portée est importante , plus le temps de gestation sera court) donc ,chez la chatte l'ovulation est dans la majorité des cas déclenchée par le coït et cela peut déboucher sur l'apparition sur de trois type des cycles ;

- un cycle anovulatoire, lorsque la chatte n'a pas été saillie ou que le coït n'a pas déclenché l'ovulation .
- Une pseudogestation , si l'ovulation s'est produite mais que la chatte n'a pas été fécondée
- Une gestation si l'ovulation s'est produite et que la fécondation a eu lieu(figure 5)

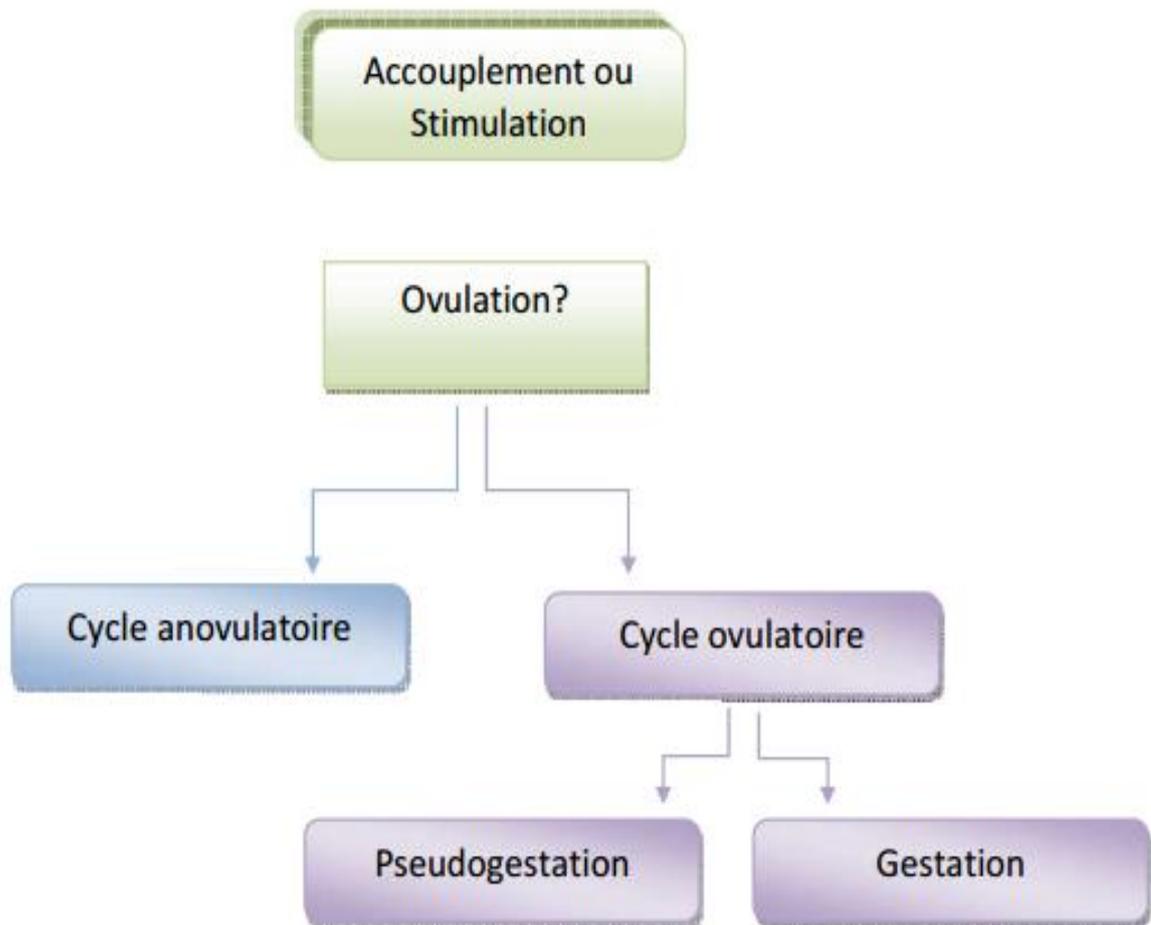


Figure 5. Les trois cycles possibles chez la chatte [49].

IV-Equilibre endocrinien du cycle sexuel :

1. Cyclé œstral :

le contrôle de l'activité gonadique fait intervenir le système neuroendocrinien. Par l'intermédiaire de neuroendocrinien, le système nerveux régule le complexe hypothalamus hypophysaire, qui lui – même oriente l'activité gonadique (figure 6)

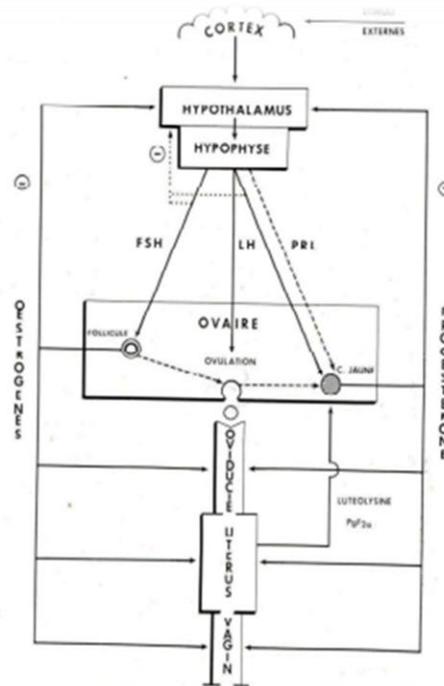


Figure 6. Régulation neuro-hormonale du cycle sexuel des mammifères

I. LES INDICATIONS DE L'OVARIECTOMIE CHEZ LA CHATTE

a. INDICATIONS DE CONVENANCE :

L'ovariectomie est un moyen définitif d'éviter les gestations non désirées chez les animaux qui ne sont pas destinés à la reproduction. Elle supprime les comportements observés en période d'ovulation (« chaleur de la chatte » tels que miaulements incessants, fugues...) et évite également l'intrusion de mâles en recherche d'une partenaire. Une chatte stérilisée sera également moins impliquée dans des bagarres, donc moins sujette aux plaies et abcès par morsure et griffures. Il est dans ce cas préférable de recourir à la chirurgie plutôt qu'à un traitement médical en raison des effets secondaires que ce dernier peut entraîner, notamment une prédisposition aux tumeurs mammaires et ovariennes (Figure 7) mais aussi des pathologies utérines.

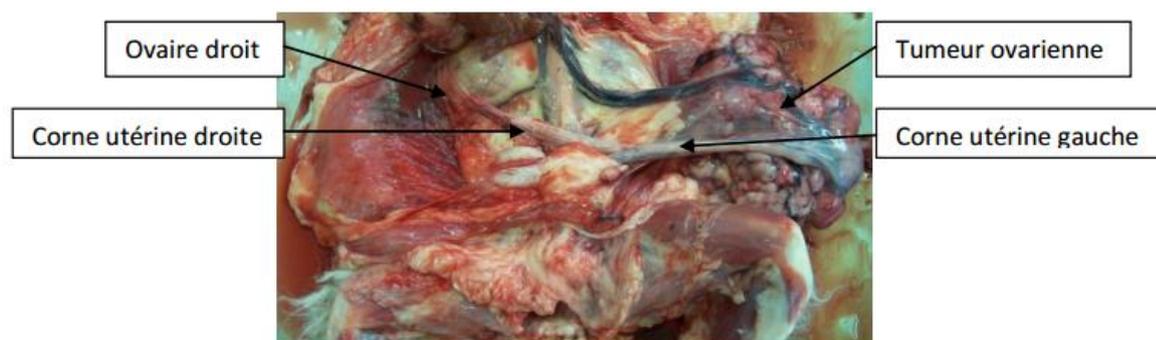


Figure 7 : Tumeur ovarienne chez une chatte stérilisée médicalement par progestagènes autopsiée à l'ENVT

b. INDICATIONS MÉDICALES :

L'ovariectomie permet en premier lieu de traiter les affections ovariennes telles que les tumeurs (rares chez la chatte) ou les kystes. Pour les kystes, l'exérèse est curative. En ce qui concerne les tumeurs, il en existe trois types selon les cellules concernées au sein de l'ovaire : cellules somatiques, cellules germinales ou cellules de la granulosa. Ces tumeurs sont souvent malignes chez la chatte et l'ovariectomie ne sera pas toujours curative en fonction du bilan d'extension de la tumeur. Dans ce cas l'intervention peut être palliative et apporter plus de confort à l'animal pour ses derniers mois de vie. Tumeur ovarienne

Corne utérine droite Corne utérine gauche Ovaire droit Certaines masses mammaires peuvent être traitées par ovariectomie, comme en particulier chez la jeune chatte de moins de cinq ans, chez qui il s'agit le plus souvent de fibroadénomatose mammaire. Il s'agit alors d'une prolifération généralisée du tissu mammaire qui est la plupart du temps bénigne. Le développement est en outre influencé par les hormones sexuelles. La chatte est alors souvent opérée par les flancs, le tissu mammaire étant trop développé pour permettre un abord par la ligne blanche. Le tissu mammaire régresse alors dans les quelques semaines suivant l'intervention. L'ovariectomie permet de prévenir l'apparition d'affections mammaires telles que les tumeurs ou la mastose (kystes et nodules mammaires). Des études ont montré que l'opération des chattes avant l'âge de six mois divisait le risque d'apparition de tumeurs par sept. Les bagarres et les rapports sexuels, peuvent transmettre des maladies, en particulier liées à deux virus : le FIV (Féline Immunodéficience Virus) et le FeLV (Féline Leukemia Virus). La stérilisation réduit ainsi le risque de contracter ces maladies pour la chatte stérilisée, et permet d'un point de vue plus global de réduire leur prévalence sur l'ensemble de la population féline. Enfin, l'efficacité du traitement de certaines maladies métaboliques, telles que le diabète peut être mal influencée par la présence d'hormones sexuelles. Ainsi, après ovariectomie, l'absence d'hormones sexuelles simplifie la stabilisation de la maladie.

c. CONTRE-INDICATIONS :

Pour réaliser une ovariectomie, l'animal doit pouvoir supporter une anesthésie générale. Il est donc important de considérer la balance bénéfique / risque pour prendre la décision d'intervention. L'ovariectomie est rarement une urgence chirurgicale. En cas de gestation ou lorsque cette dernière est suspectée, il est contre-indiqué de réaliser une ovariectomie. Il est alors indiqué soit de réaliser une ovario-hystérectomie dans les phases précoces de gestation, sinon de préférer la mise-bas avant d'effectuer une ovariohystérectomie après involution utérine. Lorsqu'une anomalie de l'utérus est observée, l'ovariectomie seule est à proscrire, il faut alors également réaliser une ovario-hystérectomie.

En outre, la stérilisation diminue les besoins énergétiques de l'animal tout en modifiant leur prise alimentaire (30% de besoins énergétique en moins pour une prise alimentaire supérieure de 18% chez la femelle. Cela le prédispose de fait à la prise de poids, voire à l'obésité. La prise de poids est défavorable à la santé à long terme de l'animal, il est donc primordial de diminuer l'apport énergétique de la ration après stérilisation et de bien surveiller la courbe de poids de l'animal.

d. AGE PRECONISE :

Il existe un débat sur l'âge à partir duquel l'intervention peut être réalisée. Aux Etats-Unis, la stérilisation est fréquemment effectuée autour de l'âge de sept semaines, soit avant l'adoption. Il règne encore une incertitude quant aux conséquences de cette intervention si jeune sur le métabolisme et la croissance. De nos jours, les risques anesthésiques (risques d'hypoglycémie et d'hypothermie, faible taille des patients) sont bien maîtrisés par les vétérinaires et ne représentent plus une contre-indication à l'intervention. En outre, les effets sur le comportement, la croissance et les caractères sexuels secondaires ne semblent pas différents d'une stérilisation plus tardive à l'âge de sept mois. En Europe, l'âge préconisé est aux alentours de six mois, c'est-à-dire avant la puberté. L'animal est alors plus apte à subir une anesthésie générale, l'animal est plus grand mais le tissu adipeux est en général plus développé. Il peut rendre plus délicat l'accès aux ovaires pour les vétérinaires débutants.

II. DESCRIPTION DE LA TECHNIQUE ENSEIGNEE A L'ENVT :

La technique chirurgicale la plus répandue en pratique vétérinaire pour réaliser une ovariectomie utilise une laparotomie.

a. RAPPELS ANATOMIQUES :

Il est important de bien connaître l'anatomie de la cavité abdominale avant de réaliser l'intervention chirurgicale. Cela permet de bien pouvoir se repérer dans la cavité, de reconnaître les différents organes ainsi que les rapports qu'ils ont entre eux. Cela évite des erreurs telles que des manipulations intempestives de la rate ou du foie dont les lésions peuvent mettre en jeu la survie de l'animal. Les Figures 8 à 10 montrent donc schématiquement les organes de la cavité abdominale par plan successifs.

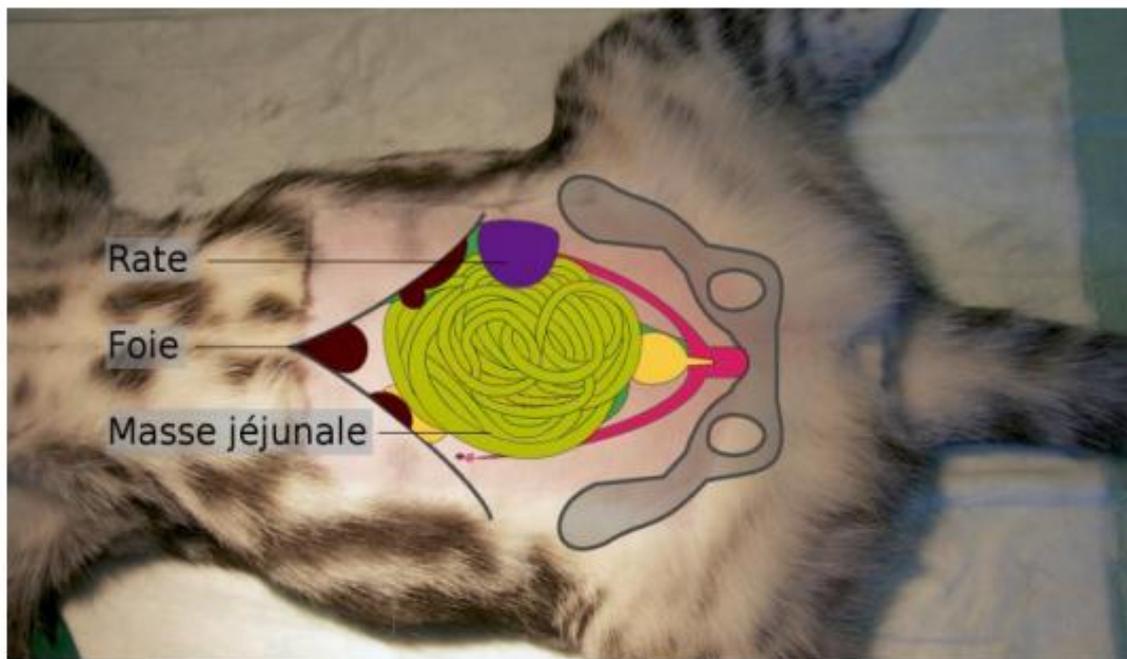


Figure 8 : Anatomie de la cavité abdominale, plan superficiel

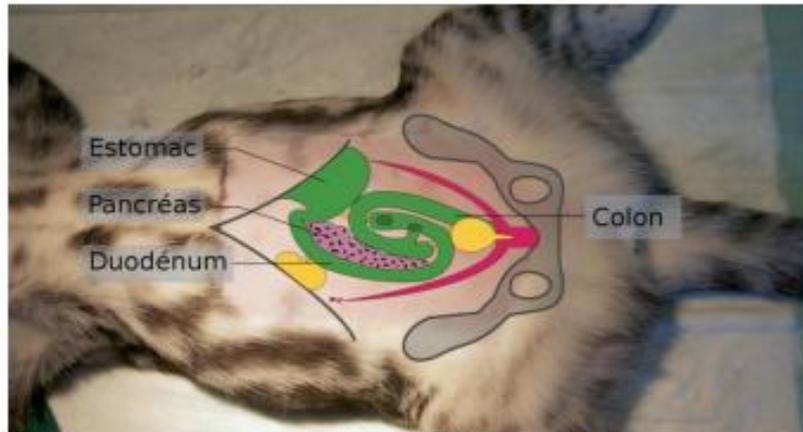


Figure 9 : Anatomie de la cavité abdominale, plan moyen

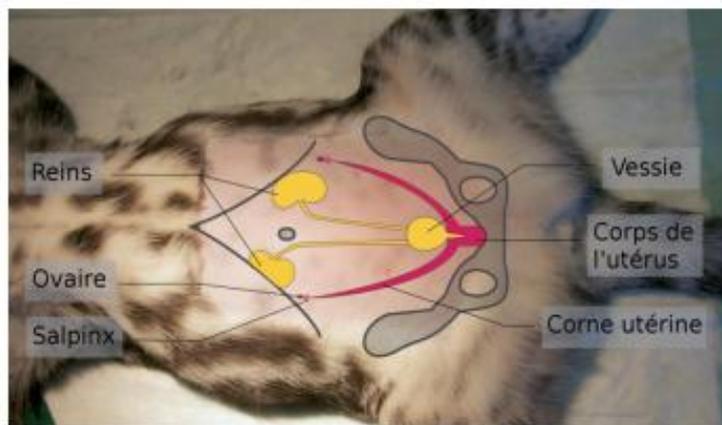


Figure 10 : Anatomie de la cavité abdominale, plan profond sans côlon

Sans côlon L'exérèse de l'ovaire requiert une bonne connaissance des structures qui l'entourent afin de placer correctement les instruments puis les ligatures, sans occasionner d'hémorragie

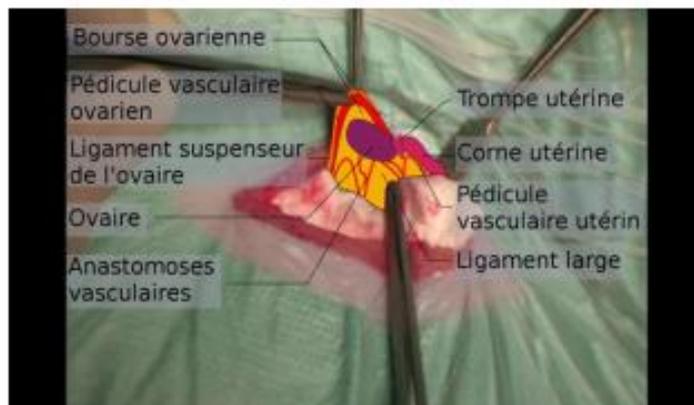


Figure 11 : Identification des structures anatomiques entourant l'ovaire

b. PREPARATION DE L'ANIMAL :

Comme pour toute intervention chirurgicale, il faut s'assurer que l'état de santé de l'animal permet l'intervention. Un examen clinique de la patiente est donc réalisé, et si nécessaire un bilan sanguin et une analyse d'urine. Ces examens permettront de prendre ou non la décision de réaliser l'ovariectomie en fonction de la balance bénéfique / risque pour l'animal et d'élaborer un protocole d'anesthésie adapté au mieux à l'animal. Une fois la décision d'intervention prise, l'animal doit observer une diète hydrique de douze heures avant l'intervention afin de limiter le risque de fausse déglutition lors de l'anesthésie. L'imagerie médicale (échographie notamment) permet d'inspecter les ovaires ainsi que l'utérus afin d'obtenir des informations sur le statut de chaque organe, mettre en évidence d'éventuelles anomalies, ou pour faire un bilan d'extension dans le cas de tumeurs. Cela permettra de choisir la voie d'abord et le type d'intervention que le chirurgien pratiquera (ovariectomie ou ovario-hystérectomie). Chez la chatte, classiquement, l'ovariectomie est réalisée par laparotomie au niveau de la ligne blanche, mais certains vétérinaires préfèrent une laparotomie par le flanc. Chacune de ces voies d'abord offre ses avantages et ses inconvénients - la laparotomie médiane assure une bonne visualisation de l'ensemble de la cavité abdominale et en particulier de l'utérus, ce qui permet de confirmer les observations échographiques. Le cas échéant, une ovario-hystérectomie peut au final être réalisée sans difficultés, juste en prolongeant la longueur de l'incision. En revanche, la recherche des ovaires peut poser quelques difficultés, car ils sont souvent masqués par l'ensemble de la masse intestinale, la rate, ...

- la laparotomie par le flanc chez la chatte permet un accès direct à l'ovaire et indirect au second ovaire en remontant le long des cornes utérines. L'accès aux deux ovaires par la même ouverture est permise car l'abdomen est étroit et les ligaments suspenseurs des ovaires longs et extensibles.

En revanche, l'utérus est peu accessible et il faudra réaliser une laparotomie médiane dans un second temps si l'animal nécessite une ovario-hystérectomie non prévue initialement. D'où l'intérêt de l'imagerie médicale pour s'assurer du bon état de l'utérus au préalable, avant de réaliser cette voie d'abord.²⁹ Une fois anesthésié, l'animal est placé en décubitus dorsal et tondu largement en prévision d'une éventuelle ovario-hystérectomie. Le rectangle de tonte s'étendra de l'appendice xiphoïde jusqu'en arrière du pubis et latéralement au-delà des mamelles (Figure 12).

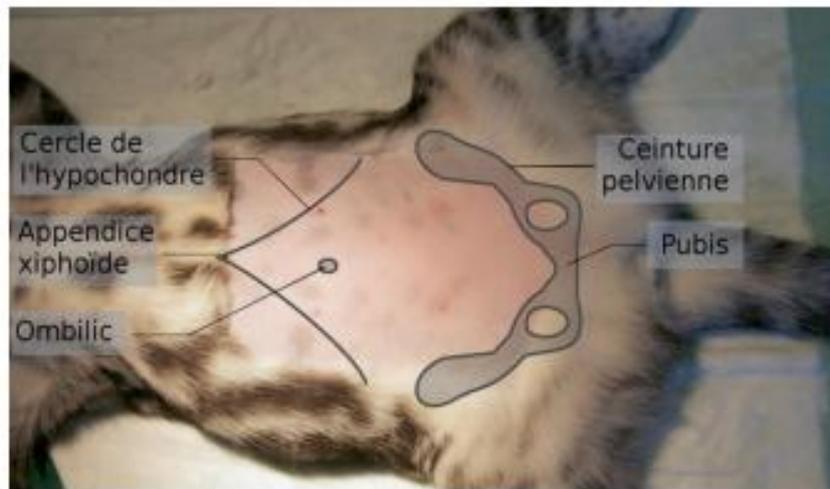


Figure 12 : Délimitation de la zone de tonte

Enfin, la préparation s'achève par la désinfection chirurgicale de la zone opératoire. La zone centrale doit être lavée en premier car c'est la zone qui doit être la plus propre, le reste est ensuite nettoyé de manière concentrique en s'éloignant de cette zone sans jamais revenir en arrière (Figure 13). Cinq lavages successifs seront réalisés avec un savon à la chlorhexidine ou à la povidone iodée, avec un rinçage au chlorure de sodium 0,9% stérile entre chaque application. Il est important d'avoir un temps de contact entre le savon et la peau d'au moins une minute à chaque lavage. L'étape de lavage s'achève par l'application de la solution coordonnée au savon (chlorhexidine ou povidone iodée), il est primordial de ne pas mélanger les deux molécules car leurs effets se neutralisent.

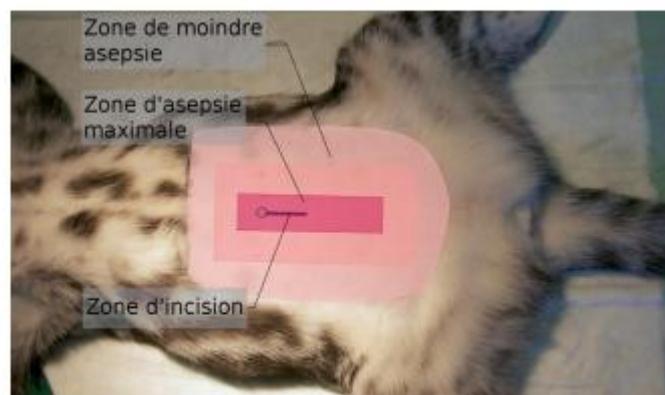
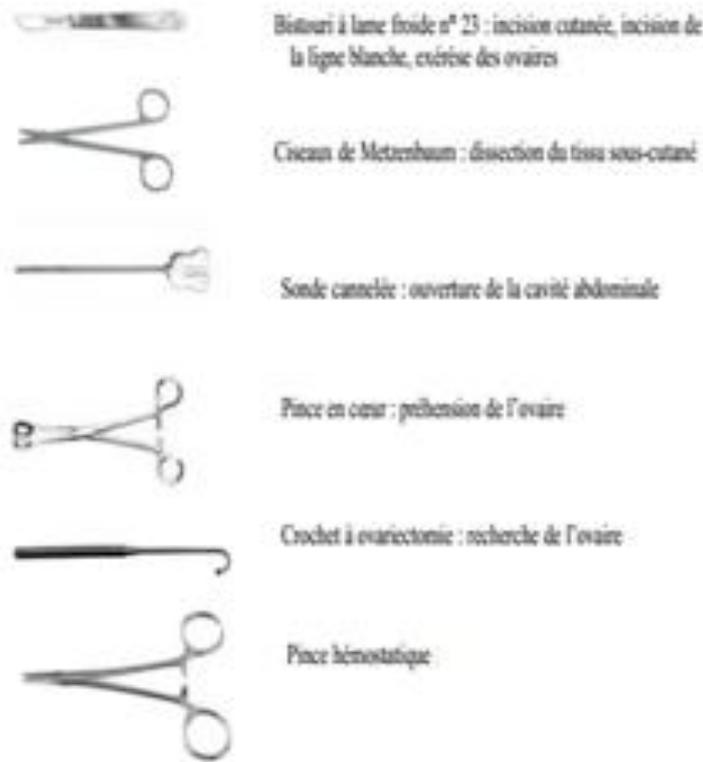


Figure 13 : Désinfection chirurgicale concentrique, du centre vers la périphérie de la zone opératoire

c. LES INSTRUMENTS EMPLOYES Les différentes étapes de l'ovariectomie nécessitent plusieurs instrument chirurgicaux, stérilisés au préalable:



d. TEMPS OPERATOIRE

Un champ opératoire stérile est placé sur la patiente et une ouverture y est réalisée en prenant les mêmes repères anatomiques que pour la tonte (Figure 14).



Figure 14 : Mise en place du champ opératoire avec par transparence les repères anatomiques

L'ovariectomie est précédée par une laparotomie médiane moyenne : la peau est incisée à l'aide d'un bistouri à lame froide, sur la ligne médiane, à partir de l'ombilic, sur trois centimètres environ (Figure 15). L'objectif est de créer la plus petite cicatrice possible, l'incision sera donc la plus courte possible, en fonction de la technique de recherche réalisée : pour la technique du crochet, une incision d'un centimètre peut suffire. Une hémostase soignée doit être faite à l'aide d'une compresse ou d'un bistouri électrique au fur et à mesure de l'observation de saignements. Cette étape a pour objectif de limiter les pertes sanguines mais également d'éviter de colorer les tissus environnants qui, lorsqu'ils sont tous rouges, sont difficiles à différencier les uns des autres.



Figure 15 : Incision cutanée médiane moyenne à partir de l'ombilic

Le tissu conjonctif sous-cutané est ensuite incisé à son tour à la lame froide ou avec un bistouri électrique ou bien dilacéré à l'aide des ciseaux de Metzenbaum. La dilacération présente l'avantage de réaliser dans le même temps l'hémostase des vaisseaux de petite taille du tissu sous-cutané par étirement, mais cette technique crée des cavités tissulaires à l'origine de réactions inflammatoires importantes, préjudiciable à la cicatrisation. L'incision au bistouri électrique n'induit pas de cavité et permet de réaliser l'hémostase de vaisseaux de taille variable. L'étape suivante consiste à repérer la ligne blanche : les muscles de la paroi abdominale s'y rejoignent ; elle apparaît comme la zone de divergence du sens des fibres (Figure 16). La ligne blanche est soulevée à l'aide d'une pince à dents afin d'y réaliser en toute sécurité une ponction dans laquelle la sonde cannelée est glissée (Figure 17). L'ouverture de la cavité abdominale est alors achevée par un débridement sur sonde en faisant

glisser la lame du bistouri, orientée vers le haut, dans le sillon de la sonde cannelée.



Figure 16 : Identification de la ligne blanche



Figure 17 : Introduction de la sonde cannelée

Les ovaires de la chatte sont alors recherchés à l'aide de trois techniques : à vue, au crochet à ovariectomie ou au doigt. Avec la technique du crochet, le crochet à ovariectomie est introduit contre la paroi abdominale à hauteur de l'ombilic, la partie courbe plaquée contre la paroi. Il est ensuite glissé dans la cavité abdominale jusqu'au plan profond. Le chirurgien lui impose alors une rotation de 90° vers l'intérieur de la cavité abdominale afin d'emprisonner l'utérus dans la partie concave du crochet qui est plus accessible que l'ovaire. Ce dernier est alors remonté délicatement : l'utérus est logé dans le crochet et recouvert de tissu adipeux abdominal si ce n'est pas le cas dès la première tentative, il faut alors renouveler l'opération jusqu'à remonter l'utérus dans le crochet.

A B

C D

Figure 18 : Technique de recherche de l'ovaire à l'aide du crochet : introduction (A) et rotation du crochet (B-C)

avec représentation anatomique de l'utérus (D)

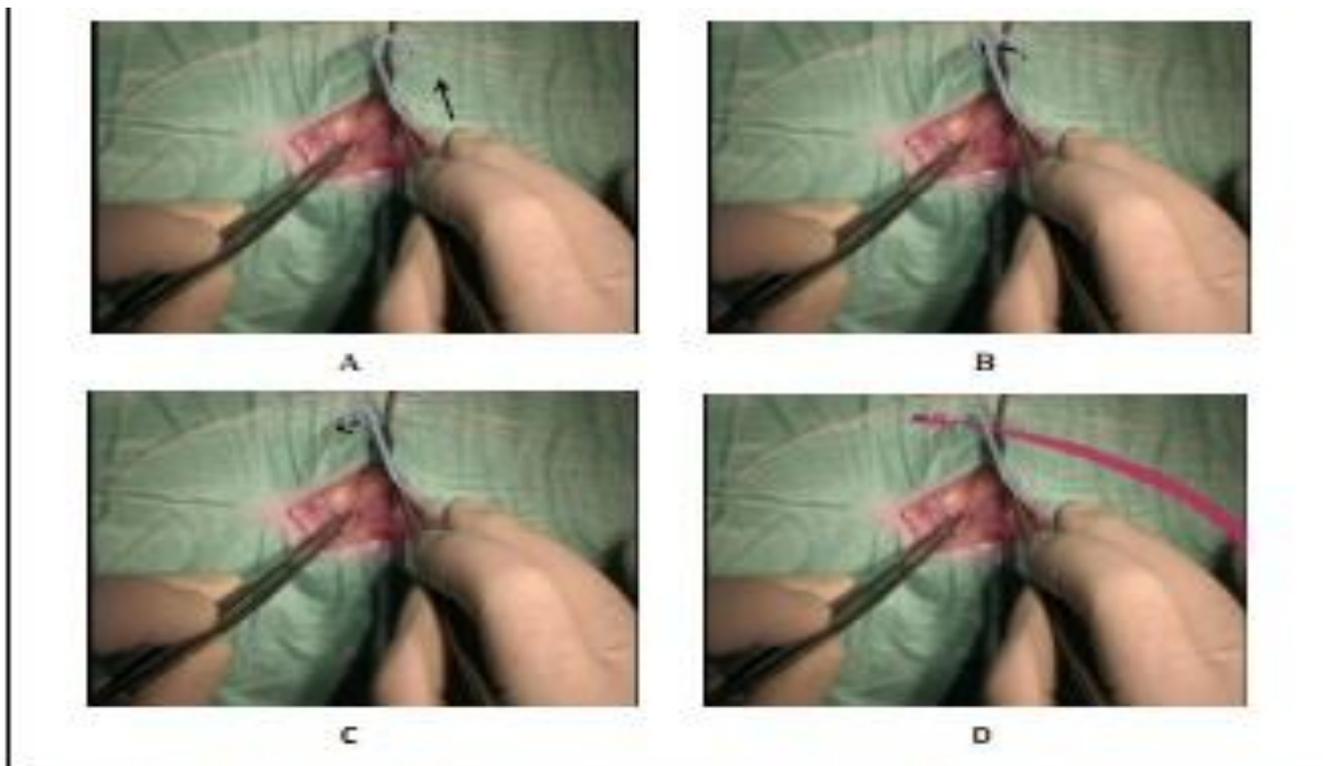


Figure 18 : Technique de recherche de l'ovaire à l'aide du crochet : introduction (A) et rotation du crochet (B-C) avec représentation anatomique de l'utérus (D)

(représentations schématique et réelle) Du côté gauche, il faut faire attention à ne pas accrocher la rate en remontant le crochet, surtout lorsque l'anesthésie a été induite à l'aide de barbituriques, souvent responsables d'une splénomégalie. Une autre erreur décrite est la remontée d'une anse intestinale ou plus rarement d'un uretère au lieu de l'utérus. Les structures sont alors replacées dans la cavité abdominale et l'utérus recherché à nouveau. Lors d'une recherche au doigt, le même principe est utilisé mais en introduisant l'index dans la cavité abdominale et en remontant l'index contre la paroi abdominale. Dans ce cas, le chirurgien cherche à sentir un cordon ferme et plutôt rond passer sous ses doigts : il s'agit de l'utérus qu'il a plaqué contre la paroi. L'utérus est alors remonté délicatement en le faisant glisser le long de la paroi abdominale. Si le chirurgien n'arrive pas à trouver directement l'utérus, il peut rechercher d'abord l'ovaire qui apparaît comme un grain de riz sous le doigt, en décalant le doigt caudalement, il trouve l'utérus. Cette seconde méthode est plus sûre vis-à-vis du risque d'accrochement de la rate du côté gauche. La dernière technique consiste à visualiser directement l'ovaire ou une corne utérine. La paroi abdominale située en face du chirurgien est alors soulevée à l'aide d'écarteurs et la cavité abdominale inspectée. La taille de l'incision nécessite d'être un peu plus importante que les précédentes. Si l'utérus est visualisé, il est pris en charge à l'aide d'une pince mousse et extériorisé. Dans le cas contraire, l'omentum est récliné afin de visualiser les structures sous-jacentes. Si l'utérus n'est toujours pas visible, le chirurgien peut se servir d'écarteurs biologiques tels que le côlon descendant pour dégager la zone

contenant l'ovaire gauche. Ainsi, le côlon descendant situé à gauche de l'animal est remonté puis récliné à droite de l'animal. Il emmène avec lui toute la masse intestinale, dégageant ainsi le rein et l'ovaire gauches. La recherche de l'ovaire droit peut être facilitée en procédant de la même façon avec le duodénum descendant, situé à droite de l'animal et récliné à gauche, laissant apparaître le foie, le rein et l'ovaire droits. L'ovaire est extériorisé à son tour en remontant délicatement l'utérus. Il est alors important de bien identifier toutes les structures anatomiques



Figure 20 : Identification des structures anatomiques entourant l'ovaire

La pince en cœur est alors mise en place en veillant à ce qu'elle emprisonne la totalité de l'ovaire (Figure 21). Ce dernier point est très important pour éviter le phénomène de rémanence ovarienne suite à la fragmentation de l'ovaire. Le ligament large est ensuite ponctionné le plus loin possible de l'ovaire, approximativement à mi-distance entre le ligament suspenseur de l'ovaire et la corne utérine à l'aide d'une pince à hémostase ou du porte-aiguille. Cette ponction est agrandie afin d'être facilement identifiée. En passant au travers de la ponction, deux pinces limitatives (pinces hémostatiques) sont mises en place de part et d'autre de la pince en cœur (Figure 21). Ces pinces emprisonnent d'une part le ligament ovarien et le pédicule vasculaire ovarien (artère + veine) rostrale ment à l'ovaire et d'autre part la corne utérine caudalement à l'ovaire.

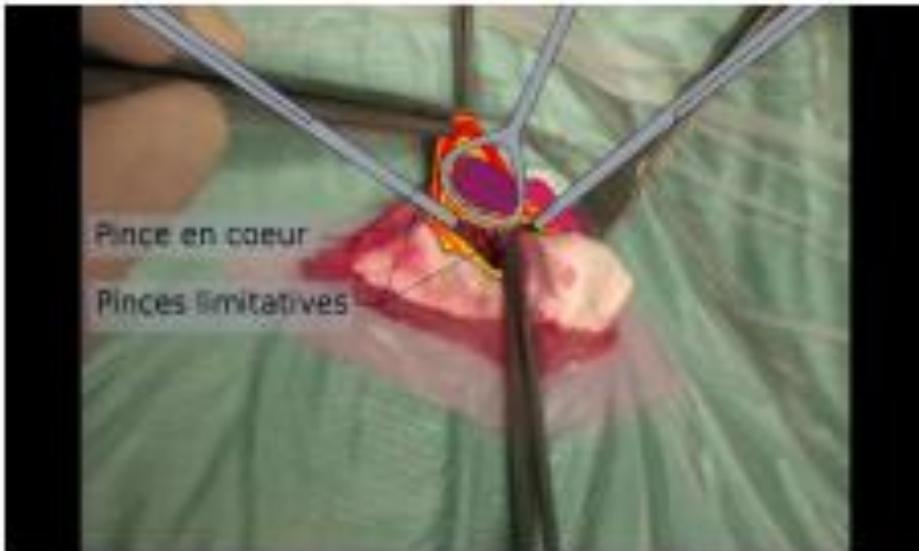


Figure 21 : Mise en place de la pince en cœur et des pinces limitatives

Si la pince en cœur n'est pas assez grande pour contenir la totalité de l'ovaire, elle peut être remplacée par deux pinces hémostatiques, placée de part et d'autre de l'ovaire. Les ligatures vasculaires sont alors réalisées : ligature des artère-veine ovariennes ainsi que des artère-veine utérines. En raison des anastomoses existant entre les deux pédicules ovarien et utérin, les ligatures vasculaires doivent être positionnées le plus éloignées possible de l'ovaire et des pinces limitatives. La méthode la plus communément employée consiste à poser des ligatures, réalisées à l'aide de fil résorbable tressé, noué à l'aide d'un nœud d'hémostase soit deux demi-nœuds inversés. Ces ligatures sont placées sous les pinces limitatives en passant à chaque fois par le trou de ponction du ligament large (Figure 22). Ainsi, il n'est pas possible d'oublier l'hémostase de petits vaisseaux. Chez une patiente dont le ligament large est très infiltré de graisse, il arrive que l'épaisseur du tissu amène à réaliser deux trous de ponction, et une troisième ligature est alors mise en place entre les deux ponctions (Figure 23).

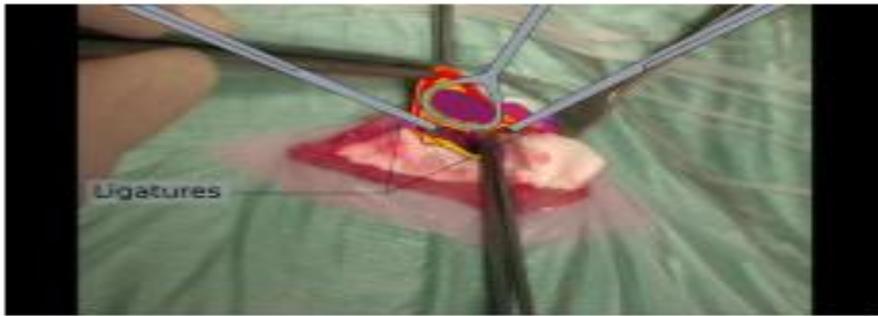


Figure 22 : Mise en place des ligatures

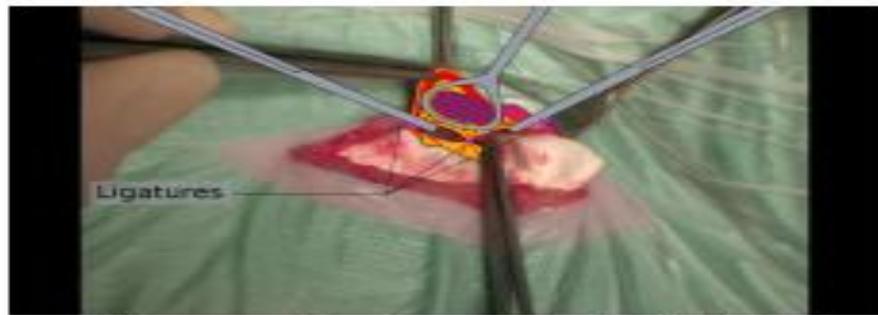


Figure 23 : Ligatures vasculaires d'un ligament large très infiltré de tissu adipeux

Pour chaque nœud, il faudra veiller à serrer dans l'axe du nœud (horizontalement), et progressivement, pour ne pas risquer d'arracher les pédicules vasculaires, mais suffisamment pour assurer une bonne hémostase. Pour plus de sécurité, il est possible de réaliser deux ligatures l'une en dessous de l'autre sur chaque segment. Pour la ligature réalisée côté utérus, il est préférable de placer la ligature au niveau de la jonction entre l'oviducte et la corne utérine plutôt que sur l'utérus lui-même dont la consistance ferme rend plus délicate le serrage des ligatures. L'hémostase est alors plus délicate à réaliser. Le pédicule ovarien est sectionné à l'aide du bistouri à lame froide, entre la pince en cœur et la pince limitative. Avant d'inciser, le futur moignon de ligament suspenseur est maintenu hors de la cavité abdominale à l'aide d'une pince anatomique mousse en vue de vérifier l'hémostase avant réintégration. Le maintien ne doit se faire en aucun cas au niveau de la ligature qui risque d'être arrachée lors de la manipulation. Dans le cas où la pince en cœur a été remplacée par deux pinces limitatives, l'incision du pédicule a lieu entre les deux pinces limitatives les plus rostrales. Si aucun saignement ne persiste, le pédicule et le ligament suspenseur de l'ovaire sont réintégrés délicatement dans la cavité abdominale. Le segment utérin est ensuite sectionné de la même façon, entre la pince en cœur et la pince limitative. Dans un premier temps, l'utérus est conservé pour vérifier l'hémostase puis il est réintégré si aucun saignement n'est constaté. Lorsque le chirurgien est peu expérimenté, la recherche du second ovaire peut être facilitée en conservant la corne utérine. Cette dernière est alors suivie jusqu'au corps de l'utérus, ce qui donne accès à la corne controlatérale qui est remontée jusqu'au second ovaire. Immédiatement

après exérèse du premier ovaire, il est impératif de vérifier son intégrité, c'est-à-dire que l'exérèse complète de l'ovaire a bien été réalisée. La recherche du second ovaire peut alors débiter à l'aide de la méthode mise en œuvre pour le premier ou en s'aidant de l'utérus. Le second ovaire extériorisé, il est appliqué la même procédure que pour le premier. Une fois l'exérèse des deux ovaires réalisée, le chirurgien procédera à la suture de la plaie de laparotomie. 38 La ligne blanche est suturée en premier, en prenant soin de prendre appui sur les aponévroses et non sur les muscles abdominaux. La suture est une suture bord à bord obtenue à l'aide d'un surjet à points simples réalisé avec du fil tressé résorbable de décimale 3 ou 2 pour les patientes de faible taille. Ce surjet doit être correctement réalisé afin d'assurer l'étanchéité et la solidité de la suture. En fonction de l'importance du tissu adipeux de l'animal, un ou deux surjets sous-cutanés sont réalisés ensuite. Dans le cas d'un animal peu gras, seul un surjet intradermique est réalisé afin de rapprocher les marges de la plaie. Si l'animal présente une épaisseur de tissu adipeux sous-cutané importante le chirurgien réalise d'abord un surjet sous-cutané dans la couche profonde du tissu adipeux, puis un surjet intradermique. Ces surjets sont soit des surjets simples soit en U, réalisés avec du fil tressé résorbable de décimale 2 ou 1,5. Enfin, la suture cutanée est effectuée à l'aide d'un surjet ou de points simples, avec un fil monobrin, moins inflammatoire, non résorbable, Dans le cas d'animaux difficiles, il pourra être utilisé un fil monobrin résorbable.

e. TEMPS POST OPERATOIRE

La plaie chirurgicale doit être protégée afin de cicatrifier dans les meilleures conditions. Traditionnellement, un pansement collé est mis en place sur la plaie (Figure 24) : une compresse est placée sur la plaie chirurgicale puis est recouverte à l'aide d'un morceau de bande collante dont les angles auront été arrondis au préalable pour limiter le risque de décollement. La présence de ce type de pansement dérange souvent l'animal et l'incite donc à se lécher ou se gratter. La colle est irritante pour certains individus, voire allergène. L'autre alternative est l'utilisation d'un pansement liquide, déjà très développée en médecine humaine (Figure 25). Les molécules utilisées pour ce type de pansements sont des cyanoacrylates ; ils se présentent sous forme d'un spray à pulvériser sur la plaie. Le pansement imperméabilise la plaie. Il est transparent, ce qui facilite la surveillance de la plaie. Il semblerait que ces pansements offrent de meilleures conditions de cicatrisation que les pansements collés, en offrant un support aux fibroblastes et kératinocytes [19]. L'application d'un pansement liquide participerait en outre à l'arrêt des saignements présents au niveau des points cutanés en postopératoire immédiat. Enfin, le pansement liquide semble moins irritant pour la peau et il s'élimine naturellement, sans nécessiter de renouvellement.

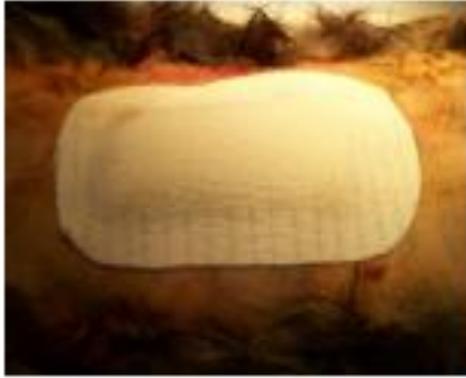


Figure 24 : Pansement collé



Figure 25 : Plaie recouverte par du pansement liquide

Un anti-inflammatoire est prescrit pendant cinq jours afin de limiter la douleur de l'animal (en relais de l'analgésie per-opératoire) mais également pour éviter une inflammation trop importante des tissus, qui pourrait être délétère pour la cicatrisation. L'intervention présentant de faibles risques septiques, les conditions d'asepsie respectées, il est inutile de prescrire des antibiotiques à la suite de cette intervention. Le port d'une collerette est recommandé jusqu'au retrait des points, si l'animal semble obnubilé par sa plaie et passe son temps à lécher.



Figure 26 : Port de la collerette

V-ACCIDENTS ET INCIDENTS OPERATOIRES

Hémorragie :

Survient lorsque les ligatures vasculaires ont été mal faites et n'ont donc pas assuré l'écrasement de la totalité des vaisseaux. Cette hémorragie peut avoir une double origine puisqu'elle peut parvenir de l'artère cervico-utérine ou de l'artère utero-ovarienne. On commencera donc par la recherche de la corne afin de l'extérioriser et de vérifier que leur extrémité craniale ne saigne.

Piquer un viscère :

On assurera alors l'hémostase en évitant de souiller la cavité abdominale, puis réparer les lésions suivant la technique propre pour chaque tissu.

Lors de gestation:

Il s'agit plus d'une surprise que d'un accident opératoire, il est possible malgré les précautions prises de découvrir un utérus gravide ou un pyromètre. Si la gestation n'est pas trop avancée il est possible de réaliser une ovariectomie qui entraînerait la résorption fœtale ou l'avortement. Mais elle peut être trop avancée, dans ce cas pour éviter une rétention fœtale il serait prudent d'effectuer une ovario-hystérectomie systématiquement.

Pyromètre : Effectuer une ovario-hystérectomie.

Soins et suite opératoires :

L'opération terminée on protège la plaie opératoire par un pansement collé, l'animal doit rester au chaud et au calme jusqu'à son réveil complet. Une antibiothérapie post opératoire n'est pas nécessaire elle est même déconseillée si une asepsie bien comme il se doit a été instaurée. L'animal sera surveillé pendant 10 jours au bout desquels on enlèvera les points cutanés .

VI-COMPLICATIONS :

- Péritonite localisée ou généralisée : ATB par voie générale et péritonéal.
- Infection de la paroi abdominale : avec suppuration, qui sera traitée comme un abcès.
- Hernie : ou éventration : due à un mauvais choix du fil de suture, à une réalisation défectueuse des points de sutures, à un problème septique ayant entraîné la désunion des points.
- Nouvel œstrus : excrète incomplète d'un ou des deux ovaires, comme il peut s'agir d'un pseudoœstrus lié à un dérèglement de l'axe hypophyse-surrénalien.