
Problématique de la rétention d'œuvres chez les oiseaux Traitements & préventions

Auteur : Jalain, Lou

Promoteur(s) : Antoine, Nadine

Faculté : Faculté de Médecine Vétérinaire

Diplôme : Master en médecine vétérinaire

Année académique : 2020-2021

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/12433>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

**PROBLÉMATIQUE DE LA RÉTENTION D’OEUFS
CHEZ LES OISEAUX
MISE EN ÉVIDENCE
TRAITEMENTS
&
PRÉVENTIONS**

*PROBLEM OF EGG BINDING IN BIRDS
IDENTIFICATION
TREATMENTS
&
PREVENTION*

Lou JALAIN

Travail de fin d’études

Présenté en vue de l’obtention du grade
de Médecin Vétérinaire

ANNÉE ACADÉMIQUE 2020/2021

Le contenu de ce travail n’engage que son auteur

**PROBLÉMATIQUE DE LA RÉTENTION D’OEUFS
CHEZ LES OISEAUX
MISE EN ÉVIDENCE
TRAITEMENTS
&
PRÉVENTIONS**

*PROBLEM OF EGG BINDING IN BIRDS
IDENTIFICATION
TREATMENTS
&
PREVENTION*

Lou JALAIN

Tuteur : Pr Nadine Antoine

Travail de fin d’études

Présenté en vue de l’obtention du grade
de Médecin Vétérinaire

ANNÉE ACADÉMIQUE 2020/2021

Le contenu de ce travail n’engage que son auteur

PROBLÉMATIQUE DE LA RÉTENTION D'OEUF CHEZ LES OISEAUX MISE EN ÉVIDENCE TRAITEMENTS & PRÉVENTIONS

OBJECTIF DU TRAVAIL

Le premier objectif de ce travail est de rappeler les bases de l'anatomie et de la physiologie de l'appareil génital femelle chez l'espèce aviaire. Le second objectif est d'appréhender le diagnostic, la prise en charge et les traitements de la rétention d'oeufs en s'appuyant sur des publications et sur un rapport de cas réalisé à l'hôpital vétérinaire Frégis. Le troisième et dernier objectif présente les différents moyens de prévention permettant de lutter contre l'apparition et la récurrence du mal de ponte.

RÉSUMÉ

Depuis plusieurs années, la proportion d'oiseaux présentée en clinique vétérinaire ne cesse d'augmenter et force est de constater que la plupart des pathologies rencontrées chez ces espèces sont liées à des erreurs de management. En effet il est primordial chez les oiseaux qu'ils bénéficient d'une alimentation et d'un environnement adaptés à leurs besoins et leur permettant de développer un comportement au plus proche de leurs habitudes à l'état sauvage.

La sphère génitale chez les oiseaux femelles est souvent sujet à des pathologies en raison de la récurrence annuelle voire journalière de la ponte. Dans ce travail de fin d'étude, il sera abordé les notions de base concernant l'appareil reproducteur femelle puis la problématique de la rétention d'oeuf sera traitée en profondeur à l'aide de publications afin de permettre une compréhension et une prise en charge optimale de cette pathologie car il faut toujours garder à l'esprit que la rétention d'oeuf peut s'avérer mortelle chez l'oiseau.

PROBLEM OF EGG BINDING IN BIRDS IDENTIFICATION TREATMENTS & PREVENTION

AIM OF THE WORK

The first objective of this work is to recall the basics of the anatomy and physiology of the female genital apparatus in the avian species. The second objective is to understand the diagnosis, the management and treatment of egg retention based on publications and on a case report from the Frégis Veterinary Hospital. The third and final objective presents the different means of prevention to combat the appearance and recurrence of egg binding syndrome.

SUMMARY

For the last few years, the number of birds admitted to veterinary clinics keeps increasing. Their pathology are very often linked to errors of management.

Indeed, it is essential that birds are provided with the food and an environment that is adapted to their needs. This will help allow them to develop a behaviour that is going to be as close as possible to their habits in the wild.

The genital area of female birds is often subject to pathology due to the annual or daily recurrence of egg laying.

In this end of the year thesis, the basic concepts of the female reproductive system will be presented. The problem of egg retention will be treated in depth with the help of publications in order to allow an understanding and an optimal management of this pathology because it must always be kept in mind that egg retention can be fatal in birds.

REMERCIEMENTS

À **ma promotrice**, Pr Nadine Antoine, pour ses lectures et corrections et aussi pour m'avoir laissé choisir un sujet qui me plaît et me tient à coeur.

À **ma mère** (Corinnette la chouette) qui à force de lire et relire mon TFE est tout aussi apte que moi de vous présenter ce travail aujourd'hui. Merci d'être la super maman que tu es et de croire en moi même si le chemin n'est pas toujours facile.

À **mon père** qui au regret d'avoir une fille littéraire a corrigé les fautes d'orthographe de ce travail d'écriture avec une main de maître. Un grand merci.

À **ma grand mère**, Voilà mamie je finis bientôt mon « jeu » et si je dois dédier cela à une personne c'est à toi !

À **Maryse**, Parce que des mamans j'en ai presque 2 ! Merci d'avoir toujours cru en moi et de m'avoir soutenu pendant toutes ces années.

À **Clémence**, la meilleure des colloc's (vive la buanderie) pour ses blocs depuis le début et ses années (un peu trop longues) qui arrivent bientôt à leur fin.

À **Yaboumba Junior** et tous les super veto que j'y ai pu y rencontrer : Norin, Minh, Flo, Goulven, Marie, Olivier et j'en passe. Je ne serais pas là sans vous et la passion que vous avez su me transmettre. Et l'aventure ne fait que commencer !

À **Eustache**, Parce qu'on a tous besoin d'une petite boule de poils pour réussir ses études vétérinaires et je pense être tombée sur la meilleure !

À **tous les autres**, la team bla-bla, le groupe 23, la buanderie, les gringos et j'en passe qui ont toujours été présent dans les bons comme dans les moins bons moments.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	7
2.	RAPPELS	7
	2.1 Anatomie de l'appareil génital femelle	7
	2.2 Physiologie de la reproduction	9
	2.2.1 Rythme nyctéméral	10
	2.2.2 Composition alimentaire et score corporel	10
	2.2.3 Nombre d'oeufs par saison de reproduction	10
3.	CAUSES	11
	3.1 Oeuf de taille, forme et/ou dans une position inappropriée	11
	3.2 Infection concomitante	11
	3.3 Alimentation	11
	3.4 Lien affectif	12
4.	MISE EN ÉVIDENCE DE LA PATHOLOGIE	12
	4.1 Signalement	12
	4.1.1 Reconnaissance de l'espèce et de ses particularités	12
	4.1.2 Détermination du sexe	13
	4.1.3 Âge	15
	4.2 Anamnèse	15
	4.3 Examen général	16
	4.3.1 Observation à distance	17
	4.3.2 Examen rapproché	17
	4.4 Examens complémentaires	17
	4.4.1 Radiographie	17
	4.4.2 Echographie	18
	4.4.3 Analyse sanguine	19
	4.5 Complications	19
5.	TRAITEMENTS	20
	5.1 Adaptation environnementale	20
	5.2 Gestion médicale	20
	5.2.1 Réhydratation	20
	5.2.2 Supplémentation calcique	21
	5.2.3 Gestion de l'hypoglycémie	21
	5.2.4 Support analgésique	21
	5.2.5 Lubrification	22
	5.2.6 Ocytocine	22
	5.2.7 Les prostaglandines	23
	5.3 Gestion chirurgicale	23
	5.3.1 Taxis	23
	5.3.2 Ovocentèse	23
	5.3.3 Salpingohystérectomie	24
	5.3.4 Étude de cas - CHV Frégis	25
6.	PRÉVENTION	26
	6.1 Gestion de l'environnement et de l'alimentation	26
	6.2 Implant de désloréline	27
7.	CONCLUSION	28
8.	BIBLIOGRAPHIE	29

1. INTRODUCTION

La médecine des nouveaux animaux de compagnie (NAC) est en constant développement.

Les cliniques vétérinaires spécialisées en NAC se font de plus en plus nombreuses afin de répondre à une demande de soins croissante chez ces espèces exotiques.

La proportion de propriétaires d'oiseaux domestiques augmente et la notion de soins chez ces animaux se développe grandement. Il n'est pas rare aujourd'hui de voir arriver en consultation une poule ou un canari... des espèces qui étaient il y a encore quelques années considérées comme « interchangeables », notamment en raison de leur faible prix d'achat. La valeur affective des propriétaires envers leurs oiseaux ne dépassait pas la valeur financière que représente les soins.

En tant que vétérinaire exerçant auprès d'espèces aviaires, la connaissance du système reproducteur femelle est indispensable. En effet, de nombreuses pathologies chez ces animaux sont liées à la reproduction. Cela s'exprime notamment par des problèmes de rétention d'oeufs conduisant à l'affaiblissement rapide de l'animal pouvant aller jusqu'à la mort. Cela est donc une situation d'urgence dont le mécanisme doit être connu.

La ponte est un phénomène naturel lié au cycle oestral. Cependant le milieu de vie, l'alimentation, ainsi que les sollicitations sociales, sont nombre de facteurs pouvant modifier de manière croissante ou au contraire décroissante la production des oeufs. Il est donc indispensable d'avoir connaissance de ces différentes notions afin de prévenir l'apparition de dystocie.

Afin de comprendre et de savoir appréhender le mal de ponte, il est important de revoir l'anatomie ainsi que la physiologie de la reproduction chez les oiseaux.

Ensuite des notions plus cliniques seront proposées en commençant par le signalement, les situations pouvant favoriser la rétention d'oeufs, les examens complémentaires ainsi que la gestion médicale et/ou chirurgicale nécessaire à la prise en charge de ce type de cas.

Pour terminer, une réflexion sur les techniques disponibles permettant d'interrompre ou de limiter la ponte sera abordée.

2. RAPPELS

2.1 Anatomie de l'appareil génital femelle

Chez la plupart des oiseaux, seul l'ovaire gauche est développé (Hoppes, 2015). Cependant il arrive que les 2 ovaires se développent de manière symétrique comme c'est le cas chez le Kiwi (*Apteryx*) et plusieurs espèces de rapaces (Bowles, 2011).

L'ovaire gauche se localise caudalement à la glande surrénale, dans le sac aérien abdominal gauche.

En fonction de la période d'activité sexuelle la taille de l'ovaire varie. Il va passer d'une petite masse grisâtre à une grappe jaunâtre formée de nombreux follicules en développement au moment de la période de reproduction.

La morphologie de l'oviducte va elle aussi évoluer au cours du cycle.

L'oviducte est suspendu dans la cavité péritonéale par un ligament ventral et un ligament dorsal. Il est composé de 5 segments (Hoppes, 2015) (Figure 1) :

- L'infundibulum vient coiffer l'ovaire afin de capter les follicules matures. C'est le lieu de la fécondation.
- Le magnum est la portion la plus large de l'oviducte. On l'appelle aussi conduit albuminipare car une quantité importante d'albumen va y être sécrétée.
- L'isthme est facilement repérable grâce à sa couche musculaire épaisse. Dans cette portion du tractus les membranes coquillères vont être formées.
- L'utérus est la portion la plus courte. La sécrétion de calcite va permettre la formation de la coquille.
- Le vagin quand à lui a un rôle exclusivement de transit. Il vient s'ouvrir dans le cloaque au niveau de l'urodéum.

Pour parcourir l'ensemble de ce trajet et ainsi passer d'un follicule à la ponte d'un oeuf, il faut compter en moyenne 24h. (Saranya et al., 2017)

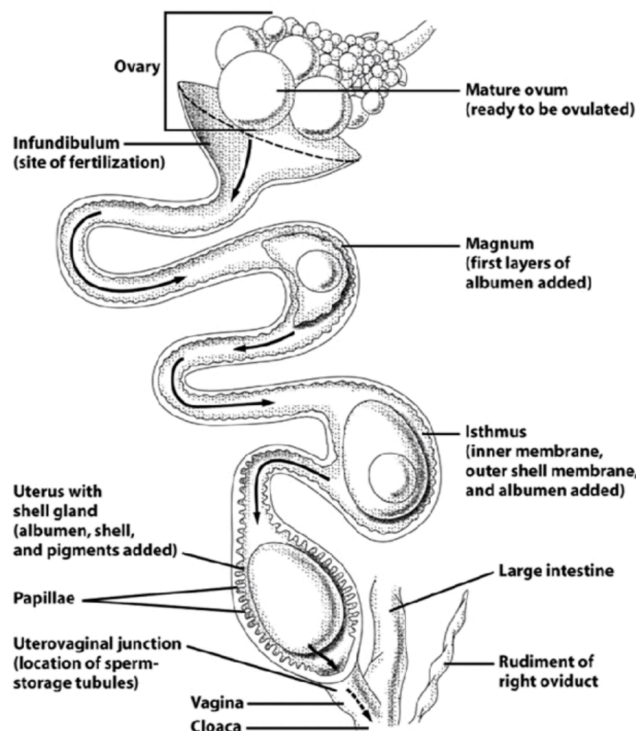


Figure 1. Représentation schématique de l'appareil reproducteur femelle des oiseaux (Frank et Freeman, 2007).

Avant d'obtenir un oeuf, c'est à dire une cellule germinale femelle incluse dans un follicule, plusieurs mécanismes de maturation se mettent en place : l'ovogenèse et la folliculogenèse. Ces deux mécanismes sont indissociables puisque l'ovocyte se développe dans une structure nommée follicule ovarien.

Dès la vie embryonnaire, un stock de cellules germinales primordiales se forme par divisions mitotiques. Ce stock est fixe pour toute la vie reproductive de l'animal, il n'y aura donc pas de division postnatale.

Lors de la puberté, le cycle oestral se met en place. Chaque cycle entraine la reprise de la division d'un ou plusieurs ovocytes. Parallèlement à cela, le follicule se différencie.

Dans un premier temps, un follicule primordial formé d'une monocouche de cellules folliculeuses va venir entourer l'ovocyte primaire. Puis il se différencie en follicule primaire composé d'une multicouche de cellules folliculeuses. Progressivement, une architecture en couche de cellules différenciées se met en place pour donner un follicule secondaire. Ensuite, des cavités viennent se former donnant un follicule tertiaire. L'architecture continue à s'organiser autour de l'ovocyte et les cavités se rassemblent pour donner une cavité antrale ; on parle de follicule mature ou « follicule de Graaf » (Figure 2).

Toutes ces modifications histologiques permettent de réguler le cycle puisque chacune des cellules joue un rôle dans la reprise ou non du cycle oestral en fonction de l'imprégnation hormonale.

Chez les oiseaux peu importe si l'oeuf est fécondé ou non, celui-ci sera tout de même produit car cela fait parti du cycle reproducteur. Il sera alors prêt à entamer son parcours dans l'oviducte jusqu'à la ponte.

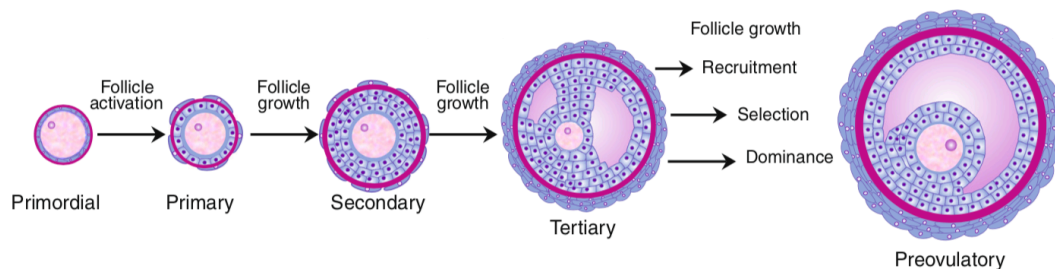


Figure 2. Schéma représentant le développement folliculaire (Araujo et al., 2014).

2.2 Physiologie de la reproduction

La maturité sexuelle varie d'une espèce à l'autre :

- 18 semaines chez la poule (*Gallus gallus*) (Bulliot et Quinton, 2020)

- 3 à 5 ans chez les grands perroquets comme les Gris du Gabon (*Psittacus erithacus*) (Pallardy, 2020)
- 6 mois à 1 an chez les calopsittes (*Nymphycus hollandicus*) (Pollock, 2012.).

La ponte va être régulée par différents facteurs développés si-dessous.

2.2.1 Rythme nycthéral

La plupart des oiseaux domestiques que l'on peut rencontrer en Belgique et en France sont des espèces à luminosité croissante (Seibert, 2007). C'est à dire qu'une augmentation de la durée d'éclairement va stimuler la production de Mélatonine par la glande pinéale et par effet cascade la production de GnRH au niveau de l'hypothalamus puis de LH et FSH par l'hypophyse. Une augmentation de la durée d'éclairement va donc stimuler les comportements sexuels (Seibert, 2007).

2.2.2 Composition alimentaire et score corporel

À l'état sauvage, le score corporel augmente au moment de la période de reproduction. En effet, la conception ainsi que la ponte sont des mécanismes nécessitant beaucoup d'énergie. Il est nécessaire pour que la femelle puisse mener à bien son cycle reproducteur, qu'elle trouve une alimentation riche et équilibrée. Si on prend le cas du gris du Gabon (*Psittacus erithacus*), la période de reproduction coïncide avec la formation des bourgeons et des fruits, qui viennent apporter une quantité importante de vitamines, de sucre, de calcium, de protéines,... qui sont des éléments fondamentaux au bon développement de la ponte. En revanche à l'état domestique, la plupart des oiseaux reçoivent une alimentation non adaptée (Seibert, 2007) : très riche en graisse, notamment avec les oléagineux : graines de tournesol, amande, noix,... et pauvre en fruits et en aliments riches en calcium. De plus, en captivité, les animaux volent peu, ils n'ont pas de trajet à faire afin de trouver leur repas, ni d'efforts à faire pour chercher leur nourriture (Péron et Grosset, 2013)... Les animaux vont donc avoir tendance à être beaucoup trop gras, à développer des pathologies comme l'athérosclérose ou des problèmes hépatiques (Bavelaar et Beyen, 2004) ainsi que des problèmes de rétention d'oeufs étant donné que leur alimentation, bien que présente en quantité importante, soit inappropriée voire délétère par rapport à leurs besoins.

2.2.3 Nombre d'oeufs par saison de reproduction

Le nombre d'oeufs pondus par saison de reproduction est illimité chez certaines espèces comme c'est le cas de la poule (*Gallus gallus*) ou des inséparables (*Agapornis*) alors qu'au contraire il va être fixe chez d'autres comme l'amazone (*Amazona*) ou la calopsitte (*Nymphycus hollandicus*). (Bulliot et Mentré, 2016)

Chez les espèces dont le nombre d'oeufs par saison de reproduction est illimité il faut faire attention à l'apparition de « pondeuse chronique ».

La ponte chronique est un phénomène au cours duquel l'oiseau va se mettre à pondre de manière continue, peu importe l'endroit (dans sa mangeoire, au sol,...), la saison et la présence ou non d'un congénère (André, 2005). Ce mécanisme est encore mal compris mais des troubles endocriniens, des facteurs génétiques ainsi que les perturbations liées à la domestication seraient à incriminer (André, 2005). Les calopsittes sont particulièrement touchés par cette pathologie mais ne sont pas les seuls à pouvoir en souffrir (André, 2005).

3. CAUSES

Les raisons pouvant entraîner la rétention d'oeufs sont multiples. Il n'y a jamais une seule cause responsable mais une origine multifactorielle.

3.1 Oeuf de taille, forme et/ou dans une position inappropriée

Tout d'abord l'oeuf peut avoir eu un développement normal : Coquille calcifiée de manière adéquate, développement en un temps approprié, mais avoir une position ou une dimension ne permettant pas son expulsion (Roskopf et Woerpel, 1984).

3.2 Infection concomitante

L'oiseau peut présenter une infection concomitante l'empêchant de mobiliser suffisamment d'énergie et de tonus musculaire pour pondre. On peut être confronté à une maladie infectieuse, néoplasique, à un traumatisme ou un phénomène inflammatoire au niveau du système reproducteur mais également à une pathologie dans un autre système voire à une maladie généralisée.

3.3 Alimentation

Chez les oiseaux comme chez beaucoup d'autres espèces, la nutrition et plus particulièrement le métabolisme énergétique influence la reproduction. On va observer des modifications de sécrétions hormonales venant jouer sur l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadien.

Chez les oiseaux femelles immatures consommant une alimentation trop riche et/ou en quantité trop importante, la puberté va apparaître précocement et s'accompagne de dysfonctionnements du cycle reproducteur. Notamment avec une fréquence de ponte augmentée, des ovulations multiples, l'apparition d'oeufs anormaux : Déformés et/ou mous ce qui peut générer des problèmes de rétention d'oeufs (Briere et al., 2011).

De même une alimentation non adaptée va provoquer des déséquilibres comme l'apparition d'une hypocalcémie or le calcium est indispensable à la formation de l'œuf et à la contraction des muscles.

Il faut garder à l'esprit qu'avec un régime correctement équilibré, un oiseau en rétention d'oeufs peut tout de même présenter une hypocalcémie si la demande en calcium nécessaire à la formation de l'œuf et à la ponte dépasse les apports. De plus, les oiseaux et en particuliers les psittacidés ont tendance à trier leur nourriture. Donc bien qu'en proposant une alimentation diversifier si les oléagineux sont présents en quantité importante dans la ration, ils auront tendance à ne manger que ceci. Il faut prendre garde à bien diversifier l'alimentation mais surtout au proportions de chacun des composants (Péron et Grosset, 2013).

3.4 Lien affectif

Les oiseaux et plus particulièrement les psittacidés sont des oiseaux grégaires. En captivité ils entretiennent un lien particulièrement important avec les autres habitants (animal ou humain) de la maison (Seibert, 2014). Une hiérarchie va se mettre en place comme à l'état sauvage ainsi que des liens affectifs plus ou moins importants avec certains individus du foyer.

En ce qui concerne les propriétaires, ils ne sont pas toujours suffisamment renseignés sur l'impact que certains gestes, sons, mimiques, marques d'affection (bisous, caresse,...) peuvent avoir sur leur oiseau. Il arrive que l'animal assimile un membre de la famille à son partenaire sexuel, il va alors avoir envers lui des comportements sexuels qui peuvent se caractériser par des frottements et des régurgitations (Hoppe, 2015). Les différentes stimulations sensorielles vont jouer sur les sécrétions hormonales et sur le cycle reproducteur. Les risques de rétention d'oeufs sont alors exacerbés.

4. MISE EN ÉVIDENCE DE LA PATHOLOGIE

4.1 Signalement

4.1.1 Reconnaissance de l'espèce et des ses particularité

La connaissance de l'espèce est également très intéressante car elle permettra de donner une idée du nombre d'oeufs pondus par période de reproduction. En effet celui-ci est variable d'une espèce à l'autre : 2 chez les colombes diamant (*Geopelia cuneata*), 4 chez les canaris (*Serinus canaris domestica*) 3 à 4 chez les youyous du Sénégal (*Poicephalus senegalus*),... (Bulliot et Mentré, 2016). Le nombre d'oeufs déjà pondus sera alors un élément à prendre en compte car il indiquera si un ou plusieurs oeufs sont encore en route, si une attention particulière doit encore être apportée

après la résolution du problème ou si l'oeuf en rétention était le dernier de la saison. D'autres espèces comme les volailles ou les calopsittes (*Nymphicus hollandicus*) au contraire ne pondent pas un nombre fixe d'oeufs par saison de reproduction. (Simone-Freilicher, 2021)

En moyenne les oeufs sont pondus avec un intervalle de 48h entre chaque ponte (Saranya et al., 2017)

4.1.2 Détermination du sexe

Dans un premier temps lorsqu'on va recevoir un oiseau en consultation, il est important de savoir si l'animal est sexé (Simone-Freilicher, 2021). Cela est valable chez les oiseaux mais aussi chez d'autres espèces de NAC comme les reptiles car contrairement aux mammifères le sexe ne peut pas toujours être mis en évidence par simple observation.

Certains oiseaux présentent un dimorphisme sexuel (Figure 3) comme c'est le cas notamment chez les cacatoès à huppe jaune (*Cacatua galerita*), les perruches ondulées (*Melopsittacus undulatus*), les poules (*Gallus gallus*), les eclectus (*Eclectus roratus*),... Cela va se traduire par un plumage de couleur différente, une modification de la couleur des cires ou de l'iris, un développement plus important du plumage, de la crête ou des barbillons,... (Bulliot et Mentré, 2020). Dans ce cas il est aisé de faire la différence entre mâle et femelle.



Figure 3. Photographie de deux perruches ondulées (*Melopsittacus undulatus*) femelle (à gauche) - mâle (à droite)



Figure 4. Photographie d'un gris du Gabon (*Psittacus erithacus*)

Par contre chez d'autres espèces comme les Gris du Gabon (*Psittacus erithacus*), les amazones à front bleu (*Amazona aestiva*), les inséparables (*Agapornis*),... aucun dimorphisme n'existe (Bulliot et Mentré, 2016) (Figure 4). Il faut alors avoir recours à d'autres techniques de sexage.

Technique non invasive (André, 2005) :

- Analyses génétiques :

Contrairement aux mammifères, chez les oiseaux, ce sont les femelles qui déterminent le sexe de leur descendance. En effet, ce sont elles qui sont hétérogamétiques (ZW) alors que les mâles sont homogamétiques (ZZ).

Cette analyse peut se faire sur un échantillon de sang ou sur plume.

- Cytométrie de flux :

Cette technique permet une étude de la quantité d'ADN contenue dans le noyau des cellules. Il semblerait que le chromosome Z soit plus grand que le chromosome W et par conséquent les mâles auraient une quantité d'ADN légèrement supérieure aux femelles. Cette technique est peu utilisée car très coûteuse et ne présentant pas d'intérêt supérieur aux autres techniques disponibles.

- PCR :

Cette technique repose sur le même fonctionnement que l'analyse génétique à savoir une observation du génome. Mais elle permet par une technique d'amplification de déterminer le sexe à l'aide de quantité infime d'ADN.

La PCR sera utilisée si des plumes ou du sang ne peuvent pas être récoltés en quantité suffisante. Cette situation peut se présenter en faune sauvage mais pas chez des espèces domestiques puisque l'oiseau est physiquement présent en consultation.

Technique invasive (André, 2005) :

- Endoscopie :

Cette technique nécessite une anesthésie flash de l'animal ce qui n'est jamais sans risque. Les avantages de cette technique sont sa fiabilité à 100% puisqu'elle permet de voir les gonades, de plus elle permet de faire un check des différents organes et de connaître le statut physiologique reproducteur de l'animal au moment de l'examen. Cependant cette technique nécessite un matériel coûteux, une manipulation précise et une grande connaissance de l'anatomie.

En prenant en considération le coût de ces différentes techniques et la notion de risque/bénéfice encouru par l'oiseau, l'analyse génétique est la technique à retenir en première intention. L'endoscopie est une technique à envisager si l'oiseau n'est pas sexé et qu'il présente d'autres pathologies non expliquées et pour lesquelles un check-up des organes ou des biopsies pourraient donner des informations supplémentaires.

4.1.3 Âge

Il est également important de connaître l'âge de l'oiseau. L'âge va prédisposer l'oiseau à certaines maladies ou au contraire en exclure de notre diagnostic. En ce qui concerne la rétention d'oeufs, un oiseau non pubère ne sera pas sujet à cette pathologie.

L'âge de la maturité sexuelle va varier d'une espèce à l'autre. Il est important d'en avoir l'information car les différences sont importantes.

Les grands perroquets seront à maturité sexuelle vers 3 à 6 ans (Pallardy, 2020), 6 mois à 1 an pour une calopsitte (*Nymphicus hollandicus*) (Pollock, 2012.), 18 semaines chez la poule (*Gallus gallus*) (Bulliot, Quinton, 2020)...

Certains comportements peuvent orienter le diagnostic vers la rétention d'oeufs. Notamment si l'oiseau présente des comportements sexuels. Cela peut se manifester de différentes manières notamment par des régurgitations, un intérêt particulièrement important envers un objet ou un membre de la famille ainsi qu'une position caractéristique en se frottant sur des surfaces queue pointée vers le haut chez les femelles, vers le bas chez les mâles (Simone-Freilicher, 2021)

4.2 Anamnèse

Lors de la prise des commémoratifs et après avoir reçu le signalement de notre animal, il est nécessaire de se renseigner sur les conditions de vie de l'oiseau, les changements ayant pu survenir dans son environnement ainsi que les éventuels antécédents médicaux (Sudhakara et Sivajothi, 2018) :

- Depuis combien de temps l'oiseau est-il chez vous ?
- Y a t'il eu des changements dans sa vie ? Déménagement ? Perte d'un proche (animal ou humain) ? Arrivée d'un nouvel habitant (animal ou humain) dans le lieu de vie ? Changement alimentaire ? Modification de rythme de vie (propriétaire plus absent, moins de sorties) ? Changement de cage ou de pièce ?
- Vit-il en cage ou en volière ?
- Vit-il avec des congénères ? Sont-ils de la même espèce ? Est ce que le sexe des autres oiseaux est connu ?
- Quel type d'alimentation est mis à sa disposition ? En quelle quantité ? Est-ce une alimentation diversifiée ?
- Dans quelle pièce se trouve la cage ?
- À quelle heure levez vous et couchez vous l'oiseau ? Sa cage est-elle recouverte par un drap occultant durant les phases de repos ?

- Comment est organisée la cage ? Est ce qu'on retrouve un nid dans la cage ?
- Est ce que l'oiseau présente des comportements sexuels ? Masturbation sur des objets (oiseau qui se frotte le cloaque sur les perchoirs,...) ? Présente t'il des comportements sexuels vis à vis des autres animaux ou des humains (régurgitation, frottements) ?
- Quel lien entretient le propriétaire avec son oiseau ? Est-ce que l'oiseau est exclusif envers un membre de la famille ? Comment le propriétaire interagit-il avec son oiseau (caresse sur des parties érogènes, bisous,...) ?
- L'oiseau a t'il déjà présenté des antécédents médicaux ? De la sphère reproductrice ou autre ?

Ensuite on va s'intéresser aux motifs ayant poussé le propriétaire à venir consulter :

- Depuis combien de temps observez-vous un changement de comportement chez votre animal ?
- Avez vous déjà observé chez lui un comportement similaire ? Comment cela s'est-il résolu ?
- L'oiseau semble t'il se dégrader ou son état est-il stable ?
- Quels sont les changements de comportement observés ?
- Est-ce que l'oiseau à déjà pondu ? À combien de temps remonte cette épisode de ponte ? Avez vous une idée du nombre d'oeufs qui a été pondu ?
- L'oiseau a t-il pondu au cours des derniers jours ? Si oui combien d'oeufs ?

Toutes ces réponses permettront de préciser progressivement le diagnostic et d'élaborer le plan d'action pour la prise en charge de l'oiseau. Il faut savoir qu'un oiseau arrivant en état critique doit être manipulé avec énormément de précautions et le moins possible. Avoir un maximum d'informations va donc être une aide indéniable car cela permettra de juger quels sont le ou les examens à réaliser en priorité.

De même au delà de 12h d'efforts expulsifs non concluant, des conséquences néfastes pour l'oiseau peuvent apparaître comme une hypocalcémie, une hypoglycémie ou encore une déshydratation (Simone-Freilicher, 2021). On constate une fois encore l'importance d'une anamnèse précise pour mettre en place une prise en charge complète.

4.3 Examen général

Après l'anamnèse, l'examen clinique fournira un complément d'informations crucial permettant de définir si des examens complémentaires sont nécessaires et si oui lesquels. De même cela orientera la prise en charge environnementale, médicale et éventuellement chirurgicale permettant de lever la dystocie et d'éviter les récives.

4.3.1 Observation à distance

Dans un premier temps, une observation à distance de l'oiseau renseignera sur son état d'éveil ainsi que sur son comportement. Il ne faut pas oublier que le transport génère un stress important pour l'oiseau et que son comportement peut être modifié provisoirement (décharge d'adrénaline) (Dennis, 2016). De plus les espèces aviaires (à l'exception des rapaces) étant des proies à l'état sauvage, elles ont la faculté de masquer leur douleur afin de ne pas sembler vulnérables aux yeux de leurs prédateurs. (Douglas et al., 2018)

L'oiseau en rétention d'oeufs peut présenter une position algique : en boule, mouvements de queue (« tail-bob-bing » synchrone à la respiration liée à la compression des sacs aérien), abattu, incapable de se percher, pattes écartées (Mentré, 2017)

4.3.2 Examen rapproché

Ensuite une manipulation peut s'avérer utile afin de mettre en évidence un effet de masse au niveau de la cavité coelomique, mais aussi pour évaluer les fonctions vitales à savoir la fréquence cardiaque ainsi que la fréquence respiratoire (Mentré, 2017). Mais attention la manipulation peut s'avérer délétère pour l'oiseau.

Il est parfois précieux dans un premier temps de placer l'oiseau sous oxygène afin de rétablir une oxygénation correcte avant toute manipulation, d'autant plus si d'autres manipulations sont ensuite nécessaires. En effet il sera peut être utile par la suite de réaliser une radiographie ou une prise de médicaments.

Toutes les manipulations doivent être réfléchies afin de ne pas accentuer le stress engendré par la manipulation, le changement d'environnement ainsi que par la douleur provoquée par le mal de ponte.

4.4 Examens complémentaires

Une fois les commémoratifs recueillis et l'examen clinique réalisé, si l'animal est suffisamment stable, la confirmation de la dystocie va se faire à l'aide d'examens complémentaires.

L'examen de choix va être la radiographie car si l'oeuf est calcifié il sera facilement visible.

4.4.1 Radiographie

La radiographie est un examen complémentaire largement utilisé en médecine vétérinaire.

Chez les oiseaux, il va notamment permettre d'observer la silhouette des différents organes, de mettre en évidence une intoxication aux métaux lourds, une fracture ou un problème de rétention d'oeufs. En effet, l'oeuf étant une structure calcifiée, il sera facilement visible à la radiographie.

Pour rappel la radiographie utilise les rayons X à faible émission. Certains atomes absorbent plus les rayons X que d'autres, c'est le cas des atomes de magnésium, phosphore, calcium que l'on retrouve en quantité plus importante dans les os. Cela explique les différences de contraste en fonction des tissus. Les oeufs comme les os étant riches en calcium absorberont d'avantage le faisceau de rayon X et apparaitront d'autant plus blanc sur l'image radiographique (Simand, 2009).

La radiographie va donner de nombreuses informations comme la taille, la minéralisation et la densité de l'oeuf mais aussi son orientation, sa forme sa localisation ou encore le nombre d'oeufs présents (Figure 5).

La limite de cet examen est qu'avant son passage dans l'utérus, l'oeuf n'est pas calcifié et donc non visible à la radiographie (Hoppes, 2015). On peut cependant observer un élargissement de la masse viscéral mais cela n'est pas suffisant pour confirmer notre diagnostic de rétention d'oeufs. Dans ce cas, il faudra envisager un nouvel examen telle que l'échographie (Devaux et al., 2014).

Si l'oiseau est trop faible pour être anesthésié ou maintenu immobile par contention afin de réaliser une radiographie standard, il est toujours possible de réaliser une radiographie « in the box » (Figure 6) c'est à dire que l'oiseau est simplement placé en position physiologique sur la cassette et une image radiographique est tirée telle quelle (Simone-Freilicher, 2021).



Figure 5. Radiographie réalisée chez un gris du Gabon présentant une rétention d'oeufs (FMV Liège)



Figure 6. Radiographie « in the box » (Simone-Freilicher, 2021)

4.4.2 Echographie

L'échographie (Figure 7) sera réalisée si la radiographie ne permet pas la mise en évidence de l'oeuf. C'est à dire si l'oeuf n'est pas calcifié (Devaux et al., 2014).

L'avantage de cette technique d'imagerie est qu'elle est sans danger pour l'animal. En effet, elle ne nécessite ni rayonnement ionisant ni produit de contraste.

Elle fonctionne grâce à des ultrasons c'est à dire des vibrations mécaniques qui vont se propager dans la matière. En fonction du milieu traversé la longueur d'onde varie et permet de différencier les organes (Dauzat, 2013).

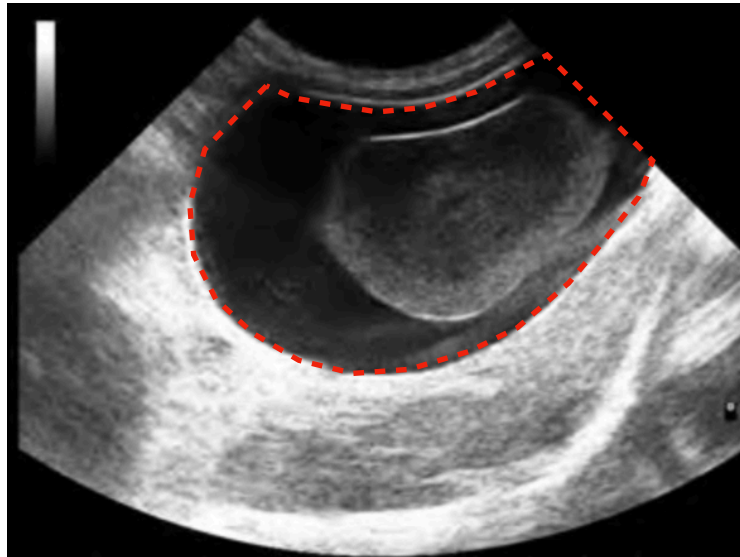


Figure 7. Image échographique de la cavité coelomique mettant en évidence un oeuf non calcifié (CHV Atlantia)

4.4.3 Analyse sanguine

Une analyse sanguine ne sera pas faite systématiquement mais pourra renseigner sur la présence d'une hypocalcémie ou d'une hypoglycémie comme évoqué précédemment.

4.5 Complications

Suite à la rétention d'oeufs des complications peuvent apparaître. Elles dépendent de la localisation de l'obstruction et du temps endéans lequel l'oeuf a été coincé.

Si l'oeuf se trouve bloqué au niveau du bassin, des gros vaisseaux peuvent être comprimés et conduire à un choc ou perturber la sécrétion de fiente.

Des lésions rénales et nerveuses peuvent aussi apparaître, notamment par compression du nerf sciatique (Roskopf et Woerpel, 1984).

Un autre type de pathologie peut se mettre en place si l'effort expulsif a tendance à se prolonger dans le temps et de manière non productive. Il s'agit de fractures pathologiques secondaires à une hypocalcémie (Simone-Freilicher, 2021).

5. TRAITEMENTS

La prise en charge médicale de l'oiseau en rétention d'oeufs va se faire en plusieurs étapes plus ou moins invasives et va être variable d'un oiseau à l'autre. Le succès de ce traitement sera lui aussi variable et dépendra notamment de la durée de la maladie, du moment auquel l'oiseau arrive chez le vétérinaire.

Un oiseau présenté en choc aura évidemment moins de chance de s'en sortir qu'un oiseau présentant un examen clinique correct.

5.1 Adaptation environnementale

Dans un premier temps l'oiseau va être placé dans un environnement le plus propice possible à la ponte. C'est à dire un endroit sombre (Seibert, 2007), chaud (28 à 30°C), calme et suffisamment humide (Mentré, 2017). Cela permettra de diminuer le stress de l'oiseau et de détendre sa musculature cloacale (Roskopf et Woerpel, 1984). Une supplémentation en oxygène peut également s'avérer nécessaire si l'oiseau arrive en dyspnée.

De l'eau doit toujours être mise à disposition de l'oiseau pour lui permettre de s'hydrater oralement. Ces différents aménagements peuvent déjà être mis en place au domicile du propriétaire en attendant l'heure ou le jour du rendez-vous ou si celui-ci ne souhaite pas venir en urgence. Évidemment il est conseillé ce-dernier de venir à la clinique le plus rapidement possible car plus le cas est pris en charge tôt, plus il y a de chance que l'issue soit positive pour l'animal.

5.2 Gestion médicale

Ensuite différents traitements médicaux vont être mis en place en fonction de l'état de l'oiseau et de l'évolution de sa clinique.

5.2.1 Réhydratation

Tout d'abord une réhydratation va être entreprise soit à l'aide d'un cathéter qui peut être placé au niveau de la veine ulnaire (facilement visible sur la face médiale de l'articulation du coude) ou en intraosseux au niveau du radius ou du tibiotarse (Avanzi et Huynh, 2020).

Un cathéter au niveau du fémur et de l'humérus ne devra jamais être placé puisqu'il s'agit d'os pneumatiques. Il y a un risque de noyer l'oiseau (Avanzi et Huynh, 2020).

Soit en sous cutanée au niveau du pli axillaire ou inguinal.

Le choix de la voie d'administration dépendra de la taille de l'oiseau. La voie intraveineuse étant idéale chez les oiseaux de grandes tailles à savoir au delà de 300gr (Avanzi et Huynh, 2020) et si

l'animal est suffisamment stable pour supporter la contention ou l'anesthésie nécessaire à la pose de cathéter.

Du Ringer lactate chauffé afin de ne pas refroidir l'oiseau sera alors administré à hauteur de 50mL/kg/j (Mentré, 2017).

5.2.2 Supplémentation calcique

Du Gluconate de Calcium va aussi être administré en intramusculaire à hauteur de 5 à 20mg/kg toutes les 4 heures (Sudhakara Reddy et Sivajothi, 2018). Cette posologie est variable en fonction de l'espèce concernée. Comme vu précédemment, cela permettra d'aider l'oiseau à terminer la calcification de la coquille et lui fournira le calcium nécessaire aux contractions musculaires, lui permettant d'expulser son oeuf, étant donné raison des efforts expulsifs entrepris il aura déjà puisé dans ses réserves osseuses (Saranya et al., 2017).

En association à cet ajout de Calcium, l'oiseau peut recevoir une supplémentation en vitamine D à hauteur de 3300 UI/kg par voie intra-musculaire en une prise (Simone-Freilicher, 2021) puisque la vitamine D favorise l'absorption du calcium.

5.2.3 Gestion de l'hypoglycémie

L'animal en hypoglycémie peut recevoir une complémentation en glucose 30% (G30) par voie orale à la dose de 0,01 à 0,03cc selon la taille de l'oiseau (Simone-Feilicher, 2021). Cela permet à l'oiseau de recevoir un apport énergétique d'hydrate de carbone rapidement mobilisable. Il est aussi possible d'ajouter du glucose 5% dans la perfusion. La poche sera alors composée de 4/5 de RL et d'1/5 de G5 (Chai et al., 2017).

5.2.4 Support analgésique

Un support analgésique va être important. L'analgésie la plus fréquemment utilisée chez l'oiseau est le butorphanol à la dose de 1 à 2mg/kg en intra-musculaire au niveau des muscles du bréchet toute les 2 à 8 heures mais cette posologie est variable en fonction de l'espèce (Chai et al., 2017). Cette molécule fait partie de la famille des opioïdes et a pour inconvénient ou au contraire avantage d'avoir une demi-vie n'excédant pas 1 heure. Cela peut être positif car l'objectif n'est pas de masquer pendant une durée trop importante les symptômes de l'oiseau mais au contraire de voir si son état s'améliore et à quelle vitesse. Cependant elle nécessite de part sa courte durée de demi-vie une évaluation fréquente de l'oiseau afin de renouveler ou non la dose d'opioïde. Un autre effet indésirable dans le cas de la rétention d'oeufs est que le butorphanol a tendance à entraîner une dépression respiratoire. Or nous avons vu que l'oiseau pouvait déjà souffrir de dyspnée en raison de

l'écrasement des sacs aériens par l'effet de masse lié à la présence de l'oeuf dans la cavité coelomique.

Une autre alternative se présente à nous afin de gérer la douleur. Il s'agit du Meloxicam à la dose de 1 à 2mg/kg en sous-cutanée ou en intra-musculaire toutes les 12 à 24h mais cette posologie est variable en fonction de l'espèce. La dose est plus impressionnante chez la poule (*Gallus gallus*) puisqu'elle va jusque 5mg/kg (Chai et al., 2017). Cette molécule fait partie de la famille des anti-inflammatoires non stéroïdes. Sa demi-vie va être plus longue que le Butorphanol puisqu'ici on parle d'une demi-vie de 12h. Comme pour les opioïdes, des effets indésirables existent avec cette molécule... Le Meloxicam provoque des problèmes hépatiques et des problèmes rénaux. Or encore une fois les reins peuvent déjà être en souffrance à cause de la rétention d'oeufs qui provoque une ischémie rénale. Un autre effet indésirable indéniable est que le Meloxicam va inhiber la ponte puisqu'il bloque les prostaglandines (Roskar et al., 2014).

Chez un oiseau présenté pour rétention d'oeufs le butorphanol sera idéalement utilisé avant la résolution de la dystocie. En effet sa courte durée d'action permettra au vétérinaire d'adapter sa prise en charge en fonction de l'évolution clinique de l'oiseau et cela sans masquer pendant une durée trop importante les symptômes.

Par contre après l'intervention chirurgicale ou médicale le meloxicam est intéressant puisqu'à ce moment le confort de l'oiseau sur le long terme est essentiel afin que celui-ci reprenne les forces nécessaires à son rétablissement.

5.2.5 Lubrification

Pour faciliter le glissement de l'oeuf, du gel lubrifiant ou de la vaseline peuvent être appliqués au niveau du cloaque (Roskopf et Woerpel, 1984). Évidemment cela ne va pas faire sortir l'oeuf tout seul mais c'est une aide ne présentant pas de contre indication. Celle-ci mérite d'être tentée.

5.2.6 Ocytocine

De l'ocytocine peut être administrée à l'oiseau en l'absence de torsion de l'oviducte (Mentré, 2017) à la dose de 3 à 5 UI/kg en intramusculaire (Sudhakara Reddy et Sivajothi, 2018). La prise peut être répétée jusqu'à 3 fois à 30min d'intervalles mais si aucune réponse n'apparaît alors il ne sert à rien de poursuivre les injections.

L'ocytocine va permettre la mise en place de contractions utérines et l'ouverture du col utérin (Bhatt, 2021).

5.2.7 Prostaglandines

En ce qui concerne l'utilisation de prostaglandines, il faut être prudent et mieux vaut ne pas en utiliser que de les utiliser de manière inadéquate. En effet, il existe de nombreuses prostaglandines différentes et les rôles de chacune vont varier. Les PGF₂α ne doivent pas être utilisées puisqu'elles vont provoquer des contractions utérines sans dilatation du sphincter utero-vaginal. Si celui-ci n'est pas ouvert les contractions seront improductives et même délétères pour l'oiseau. Par contre, il pourrait être intéressant d'utiliser les PGE₂ à la dose de 0,2mg/kg en application locale au niveau du cloaque, cependant cette molécule n'est pas disponible à l'usage vétérinaire ni en Belgique, ni en France (Mentré, 2017).

5.3 Gestion chirurgicale

Plusieurs interventions existent et celles-ci sont plus ou moins invasives. Elles vont être choisies en fonction de l'état de l'oiseau, de la présentation et de la localisation de l'oeuf.

5.3.1 Taxis

L'intervention la moins invasive est de tenter de faire sortir l'oeuf par taxis. C'est à dire en manipulant l'oeuf par palpation au travers de la cavité coelomique. Cela va permettre soit de repositionner l'oeuf correctement soit de l'expulser (Roskopf et Woerpel, 1984). Cette technique demande une manipulation délicate car il ne faut pas endommager la coquille au risque de créer un traumatisme voir une péritonite à jaune d'oeuf. De plus, il ne faut pas oublier que l'animal que l'on tente de soulager est dans un état de stress important. Les manipulations doivent être réfléchies afin de ne pas stresser l'oiseau d'avantage.

5.3.2 Ovocentèse

L'ovocentèse est une intervention un peu plus invasive mais régulièrement utilisée. Elle est à favoriser lors d'absence ou de diminution de la production des fientes afin d'éviter l'apparition de lésions rénales ou une obstruction digestive (Avanzi et Huynh, 2020).

Si l'état de l'oiseau le permet, il doit être anesthésié au gaz à l'aide d'Isoflurane. Il doit être stabilisé avant l'intervention et la radiographie doit montrer un oeuf avec une paroi relativement fine afin d'éviter des lésions utérines liées à la fragmentation de la coquille.

Pour réaliser cette intervention seule une aiguille 16 ou 18G ainsi qu'une seringue de 5 à 10mL sont nécessaires. Dans certains cas l'intervention se fait de manière échoguidée mais si l'oeuf est facilement mobilisable et qu'il est possible de le maintenir immobile entre les doigts cela n'est pas toujours utile.

Une fois l'oiseau endormi, soit l'oeuf est directement visible par le cloaque et dans ce cas on vient le ponctionner directement à cet endroit jusqu'à ce qu'il puisse être expulsé, soit l'oeuf n'est pas visible et il va falloir le prélever au travers de la cavité coelomique. Le contenu de l'oeuf est aspiré puis les fragments de coquille sont retirés si ils sont visibles ou alors l'oiseau est placé dans une cage et les fragments de coquille restant dans l'utérus vont être expulsés dans les jours suivant l'intervention, par voie naturelle (Avanzi et Huynh, 2020).

Cette opération étant tout de même invasive une antibiothérapie va être mise en place ainsi qu'un traitement analgésique en post-chirurgie.

5.3.3 Salpingohystérectomie

L'intervention la plus invasive consiste en une salpingohystérectomie. Il ne faut pas oublier que chez la majorité des oiseaux seul l'ovaire et l'oviducte gauche se développent (Hoppes, 2015). Il sera quasi impossible dans tous les cas de retirer l'intégralité de l'ovaire compte tenu son aspect diffus et sa topographie (Chai et al., 2014). En effet, l'ovaire gauche se trouve à proximité de la veine cave caudale et de la veine iliaque commune. La réalisation de cette intervention n'est pas banale. Elle devra être réalisée uniquement dans certains cas : torsion de l'oviducte, si les autres techniques chirurgicales permettant de résoudre la rétention d'oeufs ne sont pas praticables ou si elles ne donnent pas de résultats concluants compte-tenu de la présentation de l'oeuf, ou dans le cas d'un oiseau particulièrement sujet à la ponte chronique. La problématique majeure liée à la réalisation d'une salpingohystérectomie réside dans le fait qu'on ne parvient pas à retirer l'intégralité de l'ovaire, il est possible que l'oiseau développe une coelomite à jaune d'oeuf (Chai et al., 2014).

La réalisation de cette opération présente également des résultats différents en fonction des espèces. Elle est, par exemple, déconseillée chez les poules (*Gallus gallus*) et les pigeons (*Columba*) alors qu'elle ne semble pas présenter de risque majeur chez les psittacidés (Chai et al., 2014).

Dans tous les cas avant de réaliser cette intervention il est nécessaire que l'oiseau soit suffisamment stable. Celui-ci va subir une anesthésie suivie d'une intervention lourde puisqu'il s'agira de passer par les sacs aériens donc par le système respiratoire de l'oiseau afin d'atteindre l'oviducte.

4 à 5 heures avant l'intervention, l'oiseau sera mis à jeun puis il sera anesthésié à l'isoflurane puis intubé et perfusé sans oublier l'analgésie et l'antibioprophylaxie (Chai et al., 2014).

La salpingohystérectomie va être réalisée par coeliotomie médiane en cas de rétention d'oeufs ou lorsque l'oviducte est dilaté ou par coeliotomie latéral gauche si l'intervention est réalisée à des fins préventives (Chai et al., 2014).

Afin de procéder à l'intervention, l'oiseau est placé en décubitus latéral droit sur un plateau chauffant afin d'éviter une hypothermie. La patte arrière gauche est tirée vers l'avant. La peau est largement incisée en partant du pubis jusqu'au côtes. Un rétracteur de Lonestar peut être mis en place pour augmenter la visibilité. Les vaisseaux sont ligaturés voir cautérisés en fonction de la taille de l'oiseau et une ligature est placée au niveau de l'utérus à quelques millimètres du cloaque ainsi qu'entre l'ovaire et l'infundibulum. Il est impératif de gérer l'hémostase car chez des petites espèces comme les calopsites, une petite perte de sang de l'ordre de 0,8mL n'est pas négligeable. De plus, il faut être très précautionneux car d'autres structures passent à proximité de l'oviducte comme l'uretère qui doit bien être visualisé avant la suture et le retrait de l'oviducte (Chai et al., 2014).

Le plan musculaire ainsi que le plan cutané vont être suturé par des points simples à l'aide d'un monofilament résorbable 4-0 ou 5-0 (Chai et al., 2014).

En post-chirurgicale une analgésie doit être poursuivie pendant plusieurs jours en combinant le butorphanol à la dose de 1 à 5mg/kg et le meloxicam à la dose de 0,5 à 1mg/kg (Chai et al., 2014).

5.3.4 Étude de cas - CHV Frégis

Tableau I: Recueil de cas de rétention d'oeufs provenant du CHV Frégis

Espèce	Âge	Description de l'oeuf	Intervention réalisée
Calopsitte	13 mois	Oeuf d'apparence normal (légèrement mou)	Ovocentèse
Amazone à front bleu	13 mois	Oeuf minéralisé	Ovocentèse
Canari	12 mois	Oeuf minéralisé	Ovocentèse
Canari	13 mois	Oeuf présentant un défaut de minéralisation	Taxis (oeuf rompu lors de la procédure) + Lavage cloacale
Cacatoès blanc	3 ans et 10 mois	Oeuf de taille augmentée	Ovocentèse
Conure à joue verte	4 ans	Oeuf minéralisé	Ovocentèse
Gris du Gabon	31 ans	Oeuf minéralisé	Ponte naturelle en hospitalisation
Perruche	3 ans et 2 mois	Pondeuse chronique depuis 1 ans Oeuf correctement engagé mais potentiellement fracturé	Traitement médical à la maison
Ara chloroptère	7 ans	Oeuf bloqué dans la filière pelvienne	Ovocentèse
Poule	2 ans et 5 mois	Oeuf dans le salpinx	Salpingohystérectomie -> MORT

Poule	1 an	Oeuf non minéralisé, Coelomite à jaune d'oeuf	Euthanasie
Conure à joue verte	3 ans et 4 mois	Oeuf minéralisé	Ovocentèse
Pigeon	8 ans et 4 mois	Oeuf normal	Traitement médical
Poule	?	Oeuf faiblement minéralisé	Ovocentèse
Conure à joue verte	2 ans	Oeuf normal	Taxis

Ce tableau (Tableau I) reprend 16 cas reçus au centre hospitalier vétérinaire Frégis selon l'espèce, l'âge, la description de l'oeuf et l'intervention réalisée afin de résoudre le problème de dystocie. Le but est de valider, par une observation concrète réalisée en clinique les recherches bibliographiques effectuées concernant la prise en charge chirurgicale et médicale. On remarque notamment que l'ovocentèse est de loin la technique la plus utilisée.

Cependant ce tableau comporte des biais. En effet le nombre d'individus étudié est limité. De plus la démarche thérapeutique est aussi fonction du praticien qui l'exécute.

Il serait intéressant de récupérer ces données dans diverses cliniques afin d'infirmer ou non la pratique principale de l'ovocentèse.

6. PRÉVENTION

6.1 Gestion de l'environnement et de l'alimentation

Pour éviter l'apparition de dystocie ou la récurrence de rétention d'oeufs, il faut dans un premier temps voir de manière précise avec le propriétaire les conditions dans lesquelles il détient son oiseau, le lien que celui-ci entretient avec lui, d'autres animaux ou d'autres membres de la famille ainsi que l'alimentation (Chai et al., 2014).

En effet une attention accrue doit être portée au rythme « jour-nuit » imposé à l'oiseau (Seibert, 2007). Comme cité précédemment celui-ci doit être le plus proche de celui rencontré par l'oiseau à l'état sauvage puisque l'allongement de la durée du jour sera pour la plupart des espèces rencontrées en captivité signe de période de reproduction (Roskopf et Woerpel, 1984).

Un exercice suffisant doit être proposé à l'oiseau (Seibert, 2007) afin d'éviter le surpoids qui peut favoriser la mise en place du cycle reproducteur prématurément ainsi que des troubles du cycle provoquant des anomalies de la production des oeufs (Sudhakara Reddy et Sivajothi, 2018).

En plus de proposer à l'oiseau des sorties, il est important de lui fournir une alimentation appropriée et qui va varier en fonction du statut reproducteur de l'oiseau (Roskopf et Woerpel, 1984). En effet,

en dehors de la période de reproduction il n'est pas indispensable de donner une alimentation riche à l'oiseau (en gardant tout de même une alimentation équilibrée et diversifiée) par contre au moment de la période de reproduction il doit recevoir une alimentation plus riche puisque ses besoins énergétiques sont augmentés ainsi qu'une alimentation supplémentée en calcium afin d'éviter le développement d'une hypocalcémie.

Dans l'environnement de l'oiseau, il faudra éviter de stimuler le comportement de ponte en enlevant les nid, les matériaux de nidification, la stimulation par un partenaire,... (Roskopf et Woerpel, 1984).

On a pu voir en détail précédemment à quel point ces notions étaient importantes chez les espèces exotiques et notamment les espèces aviaires sans compter le rôle primordial qu'un bon management pouvait jouer chez eux.

Enfin il faudra éviter de mettre à la reproduction des animaux ayant un historique de rétention d'oeufs afin d'éliminer toute transmission génétique favorisant ce problème (Roskopf et Woerpel, 1984).

6.2 Implant de désloréline

Les implants de Desloréline agissent en sur-stimulant l'hypothalamus qui va produire des quantités exacerbées de GnRH, par effet cascade la production de LH et de FSH l'ante-hypophyse et ainsi d'hormones gonadotropes. Dans un second temps, l'hypothalamus va s'épuiser et le cycle va s'arrêter permettant l'arrêt de la ponte.

Cette technique de contraception est utilisée en médecine vétérinaire mais aussi en médecine humaine.

Chez les oiseaux, l'implant de Desloréline va être utilisé afin d'interrompre la ponte chronique, l'hypersexualité ou encore la production d'oeuf chez des animaux ayant tendance au dystocie.

L'implant de desloréline est plus sûre que la salpingohystérectomie qui, comme vu précédemment, est une intervention difficile et non sans risque pour la survie de l'oiseau. D'autant plus lorsqu'il s'agit d'un oiseau de petite taille (Summa et al., 2016).

L'implant de Désloréline est disponible sur le marché en 2 posologies : 4,7mg et 9,4mg. Il va être posé en sous cutané au niveau du muscle du brechet.

Aujourd'hui la durée réelle d'action chez chaque espèce n'est pas encore connue. Elle varie et peut parfois être courte. Cela est problématique car l'implant et sa pose représentent un coût important pour le propriétaire et il est parfois nécessaire de le renouveler régulièrement : Tous les 6 mois chez la caille, 10 mois chez la poule, 6 mois chez la calopsitte,... (Summa et al., 2016).

7. CONCLUSION

Ce travail met en évidence l'importance cruciale d'une bonne connaissance de l'espèce lors de l'adoption d'un oiseau. En effet, comme présentées dans ce travail, les erreurs de management, que ce soit au niveau environnement, social ou alimentaire, peuvent avoir des conséquences dévastatrices pour l'animal.

Il est encore difficile aujourd'hui pour une personne désireuse d'adopter un oiseau d'obtenir des informations suffisantes et fiables, que ce soit en animalerie, auprès d'un éleveur ou même d'un vétérinaire au vu de la diversité croissante des espèces rencontrées en cabinet.

On remarque que les connaissances et les recherches sur les espèces aviaires se diversifient et sont de plus en plus nombreuses actuellement. Les poules restent les espèces les plus étudiées car au-delà de leur nombre en temps qu'animal de compagnie elles sont grandement investies à des fins de production, cependant les études concernant d'autres espèces notamment les psittacidés sont en augmentation.

La rétention d'oeufs est une problématique intéressante car elle permet de mettre en évidence les problèmes de maintenance en captivité mais aussi de génétique, puisqu'aujourd'hui, chez beaucoup d'espèces les animaux sauvages ne peuvent plus être prélevés à des fins de domestications. Cela nous pousse-t-il indéniablement à une recrudescence de certaines tares génétiques comme celle de la rétention d'oeufs ?

La connaissance des soins chez les oiseaux et dans ce cas précis lors de dystocie permet une prise en charge de plus en plus optimale et il est clair qu'au vu des découvertes réalisées au cours des dernières années en médecine des nouveaux animaux de compagnie de belles avancées sont encore à prévoir.

Ce travail traite de la problématique de la rétention d'oeufs chez les oiseaux mais il ne faut pas oublier que cette pathologie existe aussi chez d'autres espèces notamment chez les reptiles.

8. BIBLIOGRAPHIE

ANDRÉ, J-P. (Ed.), 2005. Guide pratique des maladie des oiseaux de cages et de volières. MED'COM, Paris, 256pp.

ARAUJO, R., GASTAL, M., FIGUEIREDO, J., GASTAL, E., 2014. In vitro culture of bovine preantral follicles : a review. *Reprod. Biol. Endocrinol.* Vol. 12, No. 78.

AVANZI, M., HUYNH, M., (Eds) 2020. Gestes cliniques et thérapeutiques chez les NAC. MED'COM, Paris, 284pp.

BAVELAAR, J.F., BEYNEN, A.C., 2004, Atherosclerosis in parrots. *Vet Q.* Vol 26. No 2. 50-60.

BHATT, N., 2021. Oxytocin as a metabolic modulator. *IntechOpen*, doi 10.5772/intechopen.97630.

BRIERE, S., BRILLARD, J-P., PANHELEUX, M., FROMENT, P., 2011. Diet, welfare and male and female bird fertility : The complex relationship. *INRA Prod. Anim.*. Vol 24, No 2, 171-180.

BULLIOT, C., MENTRÉ, V., (Eds), 2016. Les principaux NAC rencontrés en pratique vétérinaire et leur maintien en captivité. In: BULLIOT, C., MENTRÉ, V., (Eds), *Les indispensables chez les NAC. Les éditions du point vétérinaire*, Puteaux, pp 21-102.

BULLIOT, C., QUINTON, J-F., 2020. Poule d'élevage d'agrément. In: QUINTON, J-F. (Ed.), *Guide pratique de médecine interne des NAC.* MED'COM, Paris, pp. 479-468.

BULLIOT, C., MENTRÉ, V., 2020. Atlas vet'consult - NAC reptiles et oiseaux. MED'COM, Paris, pp. 26-27.

CHAI, N., BEAUFRERE, H., BULLIOT, C., HUYNH, M., PIGNON, C., ROMAN, Y., SCHILLIGER, L., 2014. Chirurgie chez les oiseaux - chirurgie de l'appareil reproducteur. In: BEAUFRERE, H. (Ed.), *Guide pratique de chirurgie des NAC*, MED'COM, Paris, pp 178-183.

CHAI, N., COPPENS, P., HUYNH, M., PIGNON, C., ROMAN, Y., 2017 Anesthésie chez les oiseaux In: HUYNH, M., ROMAN, Y. (Ed.), *Guide pratique d'anesthésie des NAC.* MED'COM, Paris, pp. 85-126.

DAUZAT, M., 2013. <https://ultrasonographie-vasculaire.edu.umontpellier.fr/files/2013/09/MD-Bases-Echographie-Abr-2013A.pdf>. Consulté le 4 Mai 2021.

DENIS, R.L., 2016. Adrenergic and noradrenergic regulation of poultry behavior and production. *Domest. Anim. Endocrinol.* 56, 94-100.

DEVAUX, L., SAUVAGET, S., RISI, E., 2014. Rétention d'oeufs chez les Psittacidés - Traitement médical et chirurgical, *L'essentiel*. No 518, 24-26.

DOUGLAS, J.M., SANCHEZ-MIGALLON, D.G., PAUL-MURPHY, J.R., 2018. Pain in Birds - The anatomical and physiological basis. *Vet. Clin. Exot. Anim.* Vol 21, 17-31.

SUDHAKARA REDDY, B., SIVAJOTHI, S. 2018. Egg binding in Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*) – an emergency condition. *Int. J. of Avian & Wildlife Biology*, Vol. 3, Issue 21.

SARANYA, K., PRATHABAN, S., SENTHIL KUMAR, K., SHAFIUZAMA, M., SRITHAR, A., 2017. Radiographic diagnosis of egg binding syndrome in a cockatiel. *Global J. of Bio-science and Biotechnology*. Vol 6, No 4, 713-714.

HARRISON, G.L., LIGHTFOOT T.L., 2011. Evaluating and Treating the Reproductive System In: BOWLES, H.L., *Clinical Avian Medicine* Vol 2, Six Publishing, Inc, Florida, pp. 519-540.

HOPPE, S.M., 2015. Reproductive Diseases of Pet Birds. <https://www.msdsvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/pet-birds/reproductive-diseases-of-pet-birds>. Consulté le 18 Mai 2021.

MENTRÉ, V., 2017. Principales maladies des oiseaux. In: MENTRÉ, V. (Ed.) *Guide thérapeutique et clinique vétérinaire nouveaux animaux de compagnie* Tome 2. 5rd édition. Les éditions du point vétérinaire, pp. 167-228.

PALLARDY, R., *Britannica Encyclopedia*, 2020. African Gray Parrot - Reproduction. <https://www.britannica.com/animal/African-gray-parrot#ref312071>. Consulté le 26 Juin 2021.

PÉRON, F., GROSSET, C., 2014. The diet of adult psittacids : veterinarian and ethological approaches. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* No 98. 403-416.

POLLOCK, C., 2012. Fiche d'informations de base : La Calopsitte élégante. <https://lafeber.com/vet/fr/fiche-sur-la-calopsitte-elegante/>. Consulté le 25 Avril 2021.

ROSKAR, T., NEMEK SVETE, A., JERIN, A., BUTINAR, J., KOBAL, S., 2011. Effect of meloxicam and meloxicam with misoprostol on serum prostaglandins and gastrointestinal permeability in healthy beagle dogs, *Acta Vet.* Vol 61, No 1, 33-47.

ROSSKOPF, W., WOERPEL, R-W., 1984. Egg-binding in cage and Aviary Birds. Vet. Corner. pp. 4-9.

SEIBERT, L.M., 2007. Husbandry Considerations for Better Behavioral Health in Psittacine Species. CompendiumVet. Washington, pp. 1-4.

SIMAND, C., 2009. <http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/imagerie-medicale-radiographie-principe.xml>. Consulté le 4 Mai 2021.

SIMONE-FREILICHER, E., 2021. Approach to Egg-binding and Dystocia in Pet Bird. https://www.mspca.org/angell_services/approach-to-egg-binding-and-dystocia-in-pet-birds. Consulté le 20 Mai 2021.

SUMMA, N.M., SANCHEZ-MIGALLON, D-G., WILS-PLOTZ, E.L., KASS, P.H., HAWKINS, M.G., 2016. Evaluation of the eddects of a 4.7mg deslorelin acetate implant on egg laying in cockatiels (*Nymphicus hollandicus*). Am. J. Vet. Res. Vol 78. No 6.