



Découverte du métier de vétérinaire équin

DARAMY Flore



Stage effectué du 12 mars au 04 mai 2018 au Cabinet vétérinaire équin Zaldivet
650 Chemin de Mikelxobaïta 64122 Urrugne
Sous la direction scientifique du Docteur Mathieu Pavlovsky

« Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil »

Résumé

Durant ces huit semaines de stage au sein du cabinet vétérinaire équin Zaldivet, j'ai eu la chance de pouvoir accompagner les Docteur PAVLOVSKY et ECHEBERRIA dans toutes leurs interventions. Cela m'a permis d'observer différents cas cliniques et diverses pathologies chez les équidés. Mon objectif avec cette expérience professionnelle était de conforter mon souhait de poursuivre des études de vétérinaire dans le but de me spécialiser dans la médecine équine.

Ce rapport donne lieu à une présentation du cabinet : son équipe, son organisation ainsi que les services qu'il propose. Dans un second temps, je fais part des interventions auxquelles j'ai couramment pu assister dans les différents domaines de la médecine vétérinaire puis je présente les cas particuliers rencontrés pendant ce stage. Pour conclure, je m'exprime sur cette expérience en évoquant

Veillez m'excuser si la nature de certaines photos peut s'avérer choquante.

Mots clés :

Vétérinaire – Equidé – Cabinet – Opération – Diagnostic – Urgence – Soins

Remerciements

Avant d'exposer mon expérience professionnelle, je souhaite remercier toutes les personnes ayant contribué au bon déroulement de ce stage.

Je remercie particulièrement :

- L'Université de Montauray ainsi que l'équipe pédagogique pour m'avoir donné la chance d'effectuer ce stage.
- Le Docteur **Mathieu PAVLOVSKY** et le Docteur **Nerea ECHEBERRIA**, vétérinaires du cabinet, pour m'avoir ouvert leurs portes et d'avoir eu à cœur de me transmettre leurs connaissances ainsi que de partager les différentes facettes du métier.

Je suis également reconnaissante de la confiance qu'ils m'ont accordée lors de la réalisation de certaines tâches et du soutien qu'ils m'ont apporté lors du passage du concours d'entrée en école vétérinaire.

Enfin, il m'est aussi important de remercier mon entourage pour leur compréhension et leur soutien tout au long de mon stage.

Sommaire

Introduction.....	1
Présentation du cabinet vétérinaire équin Zaldivet	2
• L'équipe	2
• Agencement et Organisation du cabinet	3
➤ La partie extérieure.....	4
➤ La partie intérieure	4
• Les Activités du cabinet.....	6
Les interventions courantes	8
• Médecine interne et préventive	8
➤ La vaccination.....	8
➤ La vermifugation	9
➤ Les bilans de santé.....	10
• Dentisterie	11
• Orthopédie.....	12
• Chirurgie	13
• Reproduction.....	15
➤ Echographie.....	15
➤ Soins du poulain	16
• Visites d'achat.....	16
Les cas particuliers	18
• Dentisterie	18
• Imagerie	18
➤ Les échographies.....	18
➤ Radiographies.....	19
• Reproduction.....	20
• Orthopédie.....	20
• Chirurgie	21
➤ Les chirurgies sur rendez vous au cabinet.....	21
➤ Les chirurgies d'urgence.....	22
• Epidémie	23
Conclusion	26
Bibliographie et Webographie	27
ANNEXES	29

Introduction

Depuis mon enfance j'ai toujours été bercée avec des animaux et j'ai toujours eu à cœur de m'occuper d'eux. C'est donc tout naturellement qu'à l'âge de 5 ans j'ai commencé l'équitation qui s'est révélée être pour moi une vraie passion.

Suite à mes deux années de classes préparatoires BCPST j'ai décidé d'entrer en troisième année de licence de biologie et notamment en Biologie des Organismes. Ces différentes années d'études m'ont confortées dans le fait que j'affectionne particulièrement le monde animalier et que je souhaite continuer à évoluer dans ce domaine.

De plus pour la seconde année consécutive j'ai passé le concours d'entrée en école vétérinaire. En effet, le métier de vétérinaire m'attire depuis de nombreuses années du fait du rapport avec l'animal et de l'observation de plusieurs interventions sur mes propres animaux.

Par conséquent lorsque j'ai eu la chance, dans le cadre de cette licence, de pouvoir réaliser un stage professionnel il m'a paru évident de l'effectuer dans un cabinet vétérinaire. Mon choix s'est dirigé vers un cabinet vétérinaire équin car c'est une spécialisation qui m'intéresserait si toute fois j'intégrais une école vétérinaire.

Il est difficile de prévoir les différents cas que je vais rencontrer lors de mon stage mais mon objectif est d'assister le vétérinaire durant ses diverses interventions mais aussi de comprendre les enjeux du métier avec ses avantages et ses inconvénients.

Lors de ma recherche de stage j'ai souhaité candidater pour le cabinet Zaldivet pour plusieurs raisons : ce sont mes vétérinaires, ils sont reconnus et respectés par les professionnels du monde équestre mais surtout parce qu'ils sont très humains et soucieux du bien être animal.

Pour présenter mon expérience de ces huit semaines de stage je commencerai par présenter le cabinet et son organisation puis en raison des différents cas rencontrés j'exposerais tout d'abord les interventions les plus courantes et dans un second temps les cas particuliers. Je terminerai par un bilan afin d'évoquer mon ressenti sur cette expérience et de donner une réponse à mes objectifs.

Présentation du cabinet vétérinaire équin Zaldivet

Le cabinet vétérinaire équin Zaldivet a été fondé en 2013 par le Docteur Mathieu PAVLOVSKY à Urrugne. Sa situation géographique lui permet de répondre à la demande de la clientèle des Pyrénées Atlantiques et des Landes.

Les chevaux de la clientèle se divisent en plusieurs catégories (Figure 1): chevaux de sport, chevaux de loisir, chevaux de trait ou autres équidés comme les ânes et les mulets. La majorité des chevaux sont des chevaux de sport ou de loisir.

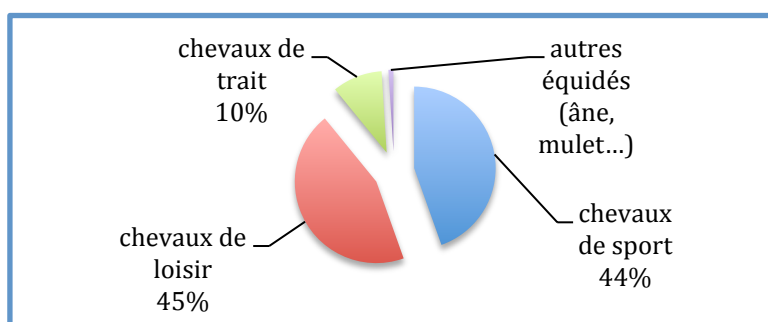


Figure 1 Diagramme de répartition des chevaux soignés selon les différentes catégories

De plus le cabinet Zaldivet est membre du réseau PEGAS qui regroupe une trentaine de cabinets vétérinaires équins en France. Ce réseau offre un soutien technique et une source de formation continue. Les cabinets partenaires sont sélectionnés sur de nombreux critères afin qu'appartenir à PEGAS représente un gage de qualité.

• L'équipe

Le cabinet est une petite structure composée de deux vétérinaires : le Docteur Nerea ECHEBERRIA et le Docteur Mathieu PAVLOVSKY.

Monsieur PAVLOVSKY est le fondateur et le directeur du cabinet. Il est diplômé de l'institut de Liège en 2005 et pratique exclusivement la médecine et la chirurgie des

équidés. Il est aussi vétérinaire officiel FEI¹ en endurance et encadre de nombreuses compétitions.

Madame ECHEBERRIA a intégré le cabinet en septembre 2017. Elle est diplômée l'Université Alfonso X el Sablo à Madrid en 2015 et diplômée de l'IEPC² en dentisterie équine. Elle aussi pratique exclusivement la médecine et la chirurgie des équidés. C'est une ancienne interne de la réputée Clinique Equine de Conques en Gironde.

Du fait de la clientèle et du secteur grandissants il était nécessaire d'avoir un deuxième vétérinaire dans le cabinet afin de répondre au mieux aux besoins des équidés. L'arrivée du Docteur ECHEBERRIA au statut de collaboratrice à donc entraînée la duplication du matériel et notamment l'acquisition d'une deuxième voiture aménagée ce qui est très couteux.

- **Agencement et Organisation du cabinet**

L'établissement a été totalement aménagé, récemment, en mars 2017. Le cabinet (Figure 3) se doit d'être fonctionnel afin de répondre au bien-être des équidés et à toutes les exigences des différentes consultations c'est pourquoi il est composé de deux parties : une partie extérieure et une intérieure. L'agencement (Figure 2) doit faciliter le déplacement des équidés et doit permettre aux clients de manœuvrer facilement leur van ou leur camion. Lors de la construction du cabinet il a fallu prendre en compte la taille, le poids, le volume et la force des différences chevaux de la clientèle. La structure doit convenir aussi bien aux shetlands (petit poney) qu'à des chevaux de traits.



Figure 3 Photographie du cabinet

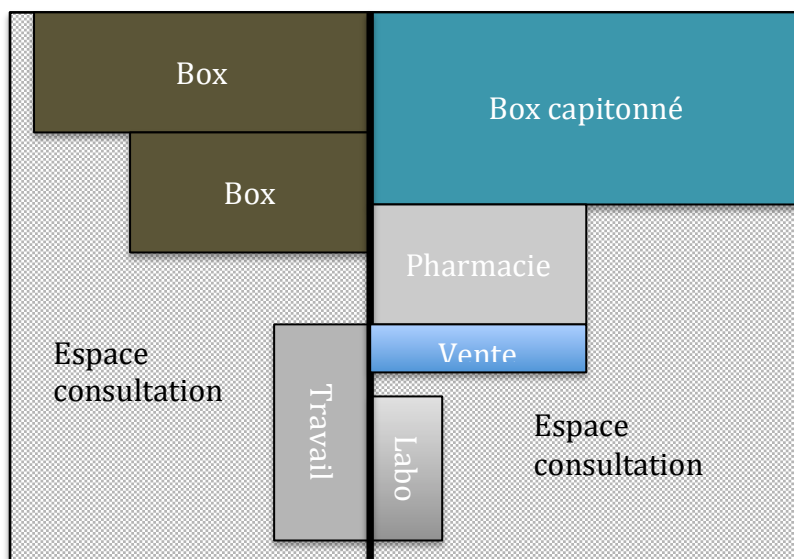


Figure 2 Plan de l'agencement du cabinet

¹ FEI : Fédération Equestre Internationale

² IEPC : Institut Européen des Professions du Cheval

➤ La partie extérieure

Dans la partie extérieure, située sous un porche, on retrouve un espace de consultation comprenant notamment un travail de contention ainsi que deux boxes.

Le travail de contention ou barre d'échographie (Figure 4) est une structure en acier permettant contenir dans le calme et la sécurité le cheval lors de consultation pouvant mettre en danger le vétérinaire. L'animal est encadré par 2 barres et 2 portes ainsi le cheval ne peut pas blesser ni même se blesser. Il est souvent utilisé lors d'examen gynécologique ou pour des chirurgies ne nécessitant pas de coucher le cheval.



Figure 4 Photographie de la partie extérieure abritée du cabinet

La présence de boxes (Figure 4) permet d'accueillir des chevaux pour la journée ou en hospitalisation plus longue. Un box plus grand est prévu pour recevoir une jument suitée³. Ces boxes peuvent également servir lors les propriétaires viennent avec plusieurs chevaux afin qu'ils n'attendent pas dans le van ou le camion où ils pourraient s'énerver et se faire mal.

Pour les examens dynamiques, le cabinet possède une carrière et un rond de long (Figure 5) qui permet au vétérinaire de voir évoluer le cheval aux différentes allures sur sol mou. Le cheval peut y être lâché ou longé.



Figure 5 Photographie du rond de long

➤ La partie intérieure

³ Jument suitée : jument avec son poulain

La partie intérieure du cabinet a été aménagée dans une grange de manière fonctionnelle pour accueillir les clients et manipuler les chevaux en toute sécurité.

Comme nous pouvons le voir sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** une grande partie de l'espace intérieur est occupé par le box capitonné (Figure 6). Le sol est recouvert de tapis en caoutchouc antidérapants même lorsqu'ils sont mouillés. Ce box sert de salle de chirurgie lorsqu'il est nécessaire de coucher les chevaux. En effet ses parois sont aseptisées et faciles à nettoyer mais aussi très épaisses ce qui permet d'en faire une salle de réveil idéale. Ainsi, le cheval ne se blesse pas lorsqu'il tente de se lever alors qu'il est encore étourdi.

De plus, les murs du box capitonné ont une épaisseur suffisante pour réaliser des radiographies sans danger.



Figure 6 Photographie du box capitonné

En avant du box, nous avons la partie pharmacie (Figure 7), où tous les stocks de médicaments et de matériels sont entreposés. Le cabinet n'a pas besoin de posséder un grand stock de médicaments car les commandes peuvent être livrées sous 24h en cas d'urgence, sinon habituellement elles ont lieu deux fois par semaine. Comme nous pouvons le voir sur la Figure 7, il y a aussi la partie vente où sont exposés de nombreux compléments alimentaires et autres produits. Ces derniers sont organisés par thématiques : élevage, gestion de l'effort, respiration, digestif, soins externes et traitement des parasites.



Figure 7 Photographie de la pharmacie et de la partie vente

Pour finir, il y a une petite partie laboratoire (Figure 8) utilisée pour les examens microscopiques et pour la stérilisation du matériel. On retrouve aussi un réfrigérateur pour les produits nécessitant d'être conservés à basse température comme les vaccins et les antibiotiques. En revanche le cabinet ne dispose pas encore de laboratoire d'analyses sanguines elles sont effectuées dans la clinique vétérinaire l'Arche des 4 pattes à St Pée sur Nivelle.

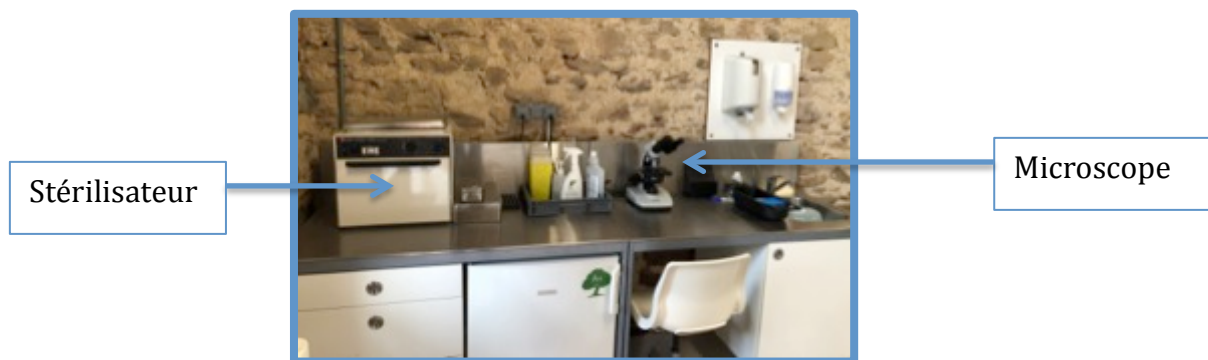


Figure 8 Photographie de la partie laboratoire

- **Les Activités du cabinet**

Les infrastructures du cabinet permettent aux vétérinaires de recevoir les équidés en consultation dans les meilleures conditions. Cependant grâce à deux voitures aménagées (Figure 9) il leur est aussi possible de se déplacer chez les particuliers et les professionnels propriétaires d'équidés dans les Pyrénées Atlantiques ou les Landes.



Figure 9 Photographie de l'une des voitures aménagées

Le cabinet propose différents services afin d'identifier et de traiter au mieux les pathologies des chevaux comme par exemple : imagerie, dentisterie, médecine interne et préventive, chirurgie, orthopédie, visites d'achat et reproduction. Ces services seront détaillés dans la suite lors de l'étude des différents cas observés durant mon stage. De plus les vétérinaires possèdent aussi un service de garde disponible 24h/24 et 7j/7 en cas d'urgence.

Globalement toutes les activités, à l'exception de certaines chirurgies, peuvent être réalisées aussi bien à domicile qu'au cabinet car le matériel est bien souvent sans fil et facilement transportable.

Le secteur d'activité s'étend de la frontière espagnole à Pontonx-sur-l'Adour pour le client le plus loin.



Source : Google Maps

 Secteur de déplacements

Figure 10 Plan du secteur d'activité du cabinet

Les interventions courantes

Cette partie évoquera les interventions que j'ai eu l'occasion d'observer le plus fréquemment. En effet, certains soins doivent être réalisés de manière courante chez les équidés.

Les journées au cabinet commencent généralement à 9h, si il n'y a pas d'urgence, par l'administration de soins aux chevaux hospitalisés. Les vétérinaires vérifient ensuite les voitures afin d'avoir tous les produits et le matériel nécessaires à chaque rendez vous de la journée.

Généralement les chirurgies ayant lieu au cabinet sont programmées le matin de façon à ce que les deux vétérinaires soient présents. Ensuite les rendez vous de la journée sont répartis en fonction de l'itinéraire entre le Docteur PAVLOVSKY et le Docteur ECHEBERRIA jusqu'à 19h. Seules quelques interventions nécessitent la présence des deux vétérinaires.

Lors de chaque intervention il est nécessaire de se renseigner sur le cas en demandant l'âge, le mode de vie et d'alimentation ainsi que les symptômes observés par le propriétaire ou le responsable de l'équidé.

Quelque soit la raison de l'intervention la consultation du vétérinaire débute par l'auscultation du patient. Le docteur commence par regarder les muqueuses (gencives et oeil) du cheval, il lui prend la température, vérifie les dents puis il réalise un examen respiratoire et cardiaque à l'aide du stéthoscope. Les vétérinaires m'ont appris à écouter le cœur et la respiration ainsi il m'a été possible d'entendre un souffle au cœur.

Cet examen clinique permet de déceler certaines anomalies pouvant guider sur la cause du problème de l'équidé.

- **Médecine interne et préventive**

La médecine interne et préventive comprend essentiellement la vaccination, la vermifugation et des bilans de santé.

- **La vaccination**

L'examen clinique est primordial car il est déconseillé de vacciner un animal malade.

La vaccination des équidés est une pratique fréquente réalisée dans la majeure partie des interventions courantes. Les vaccins doivent être réalisés tous les ans afin de garantir une bonne protection. Certains sont obligatoires comme celui contre le tétanos et la grippe et d'autres risques de le devenir comme celui contre la rhinopneumonie dont nous parlerons plus tard. Les vaccins inactivés sont fait en intramusculaire (Annexe 2).

Il est aussi possible d'administrer un sérum anti-tétanos dans le cas où une chirurgie est pratiquée sur un cheval n'étant pas vacciner ou alors sur un poulain dont la mère n'est pas vaccinée. Il sera alors injecté en sous cutanés.

➤ La vermifugation

Un protocole de vermifugation rigoureux est nécessaire pour éliminer les parasites digestifs pouvant être très dangereux pour les équidés et même dans certains cas entrainer la mort.

Il existe principalement trois groupes de parasites (Tableau 1) : les vers ronds, les vers plats et les insectes. Il est donc recommandé de vermifuger à chaque saison en changeant de vermifuge (Annexe 3) afin d'utiliser des molécules différentes qui élimineront différemment les parasites.

Le vermifuge souvent sous forme de pâte est administré à l'aide d'une seringue graduée en fonction du poids de l'équidé.

Tableau 1 Les principaux parasites

Vers ronds	Vers plats	Insectes
Strongles	Ténias	Gastérophiles
		
Ascaris		

		
Oxyures 		

Source : Classequine

➤ Les bilans de santé

Les vétérinaires peuvent avoir recours à plusieurs analyses afin de vérifier l'état de santé de l'animal ou d'éventuelles maladies.

Pour cela il est possible de réaliser des coproscopies. Il s'agit d'une analyse du crottin du cheval afin d'observer et de compter les œufs de parasites au microscope. Les vétérinaires récupèrent alors du crottin puis une fois au cabinet il en prélève à l'aide d'un pot spécifique. On verse dans le pot un peu de sulfate de zinc pour on tourne la partie mobile afin de décomposer le crottin avant de remplir jusqu'au bord. On place alors une lamelle à la surface du pot ainsi les œufs vont remonter et s'y coller. Au bout de 10 minutes, un balayage de la lamelle sur une lame au microscope est effectué pour compter le nombre d'œufs et déterminer si l'animal est infesté (Figure 11).

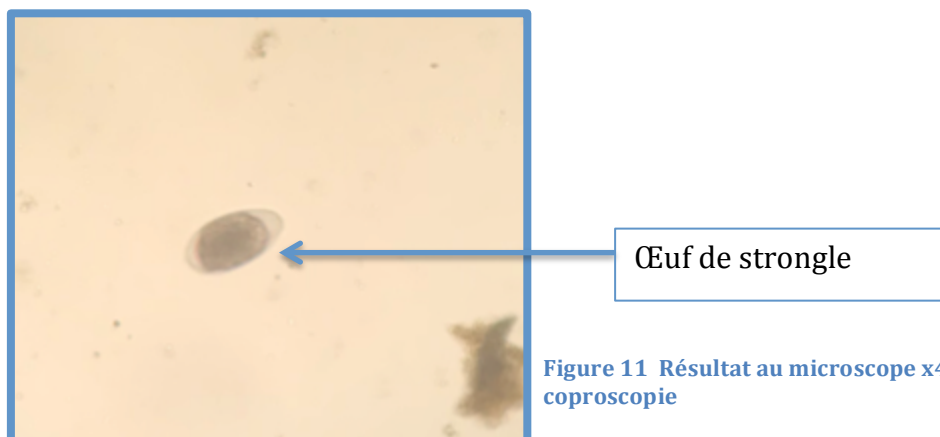


Figure 11 Résultat au microscope x40 d'une coproscopie

Lorsque l'examen clinique révèle un amaigrissement ou des signes d'anémie le vétérinaire recommande de faire une prise de sang. Cette dernière permettra le dépistage de maladies et donnera des informations complémentaires sur l'état de l'animal. Comme je l'ai expliqué plus haut le cabinet fait appel à une autre clinique vétérinaire pour les analyses sanguines.

La prise de sang se fait en intraveineuse (Figure 12). Pour cela il faut bien désinfecter la partie de l'encolure où se situe la jugulaire. Ensuite on réalise une compression à la base de l'encolure de manière à ce que la jugulaire gonfle et que l'aiguille s'introduise plus facilement. L'implantation de l'aiguille se fait avec un angle de 20 à 30° par rapport à la peau. Une fois introduite on aspire un peu à l'aide de la seringue et on vérifie que le sang soit rouge sombre et qu'il s'écoule goutte à goutte.



Figure 12 Photographie d'une prise de sang

Source : IFCE

Si ce n'est pas le cas il y a un risque d'être dans une artère il est donc nécessaire de ressortir l'aiguille et de repiquer.

La lecture des résultats d'analyses (Annexe 4) amène de nombreux indices quant à l'état du cheval (anémie, inflammation ...) et permet même de déceler certaines pathologies comme la piroplasmose ou la maladie de Lyme.

• Dentisterie

Chez les chevaux les dents poussent en continu tout au long de leur vie il est donc nécessaire d'avoir recourt à des soins. Les dents sont la première cause d'amaigrissement d'un équidé c'est pourquoi lors de l'examen clinique le docteur vérifie l'état de la bouche. Il est nécessaire de procéder à un soin tous les ans notamment chez les jeunes et les vieux chevaux. Le matériel de dentisterie (Figure 13) est très coûteux il faut donc en prendre soin. Après chaque intervention je le nettois rigoureusement.

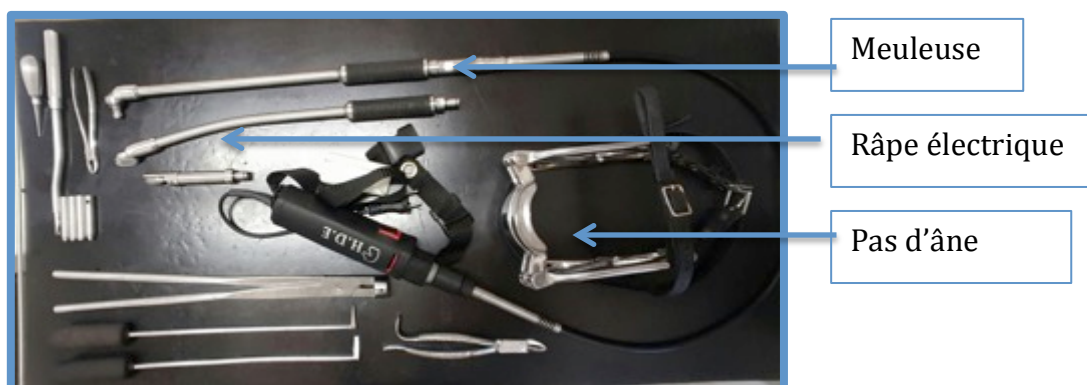


Figure 13 Photographie du matériel de dentisterie

Lors de cette intervention le cheval est sédaté pour son confort car la râpe électrique fait du bruit et entraîne des vibrations. A l'aide d'un "pas d'âne" le docteur peut ouvrir la bouche du cheval et ainsi garantir la sécurité. Couramment le vétérinaire commence par limer les surdents notamment la partie en contact avec la joue et tous les pics pouvant blesser la bouche. Ensuite il réalise un meulage des premières prémolaires (Annexe 5) chez les chevaux montés afin de ne pas créer de gêne au contact du mors. Avant de finir, il faut vérifier l'état des incisives et limer si besoin.

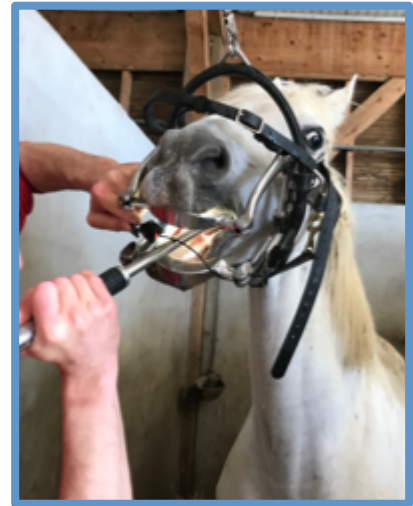


Figure 14 Photographie d'un soin dentaire sur un cheval

Il se peut que la bouche nécessite des interventions plus complexes comme nous le verrons plus tard.

• Orthopédie

L'orthopédie consiste au diagnostic et au traitement des boiteries chez le cheval. Lors d'une intervention pour boiterie l'examen commence par regarder le cheval aux trois allures.

Dans la majeure partie des cas que j'ai eu la chance de voir durant mon stage la piste d'un abcès était la plus probable. Un abcès est défini comme la présence de pus dans le sabot (Annexe 6). Ils surviennent suite à l'entrée de bactéries dans une plaie au travers la paroi ou de la ligne blanche⁴.

Les signes cliniques sont : une boiterie modérée à importante, un pied chaud, un engorgement de la partie inférieure du membre, une augmentation du pouls digital et éventuellement un écoulement de pus si l'abcès a percé.

Pour confirmer la présence d'un abcès le vétérinaire utilise une pince à sonder (Figure 15). Cette dernière permet d'exercer une pression sur une partie du sabot afin de localiser la douleur provenant de la pression dans la cavité. Il est souvent nécessaire de déferer le cheval pour un meilleur diagnostic.



⁴ Ligne blanche : jonction entre le sabot et la paroi du sabot

Figure 15 Pince à sonde et animalintex

Source : *classequine et equi-clic*

Une fois la localisation établit le docteur peut creuser la sole⁵ à l'aide d'outil de maréchalerie (Annexe 7) afin d'ouvrir l'abcès si celui ci est mûr. Le sabot sera alors enveloppé dans un animalintex (Figure 15). C'est un cataplasme antiseptique que l'on mouille et que l'on place sous le sabot du cheval, contre la sole. Du fait de sa composition en acide borique et en tragacanthé⁶, il va permettre de cicatriser la plaie et de faire sortir tous les éléments infectieux présents. Si l'abcès n'est pas mûr ce cataplasme peut aussi permettre de le faire mûrir.

Une fois l'abcès percé et les impuretés éliminées il faut réaliser des bains de javel diluée afin d'éviter toute nouvelle entrée d'agents infectieux. Il est recommandé de garder le cheval au repos et dans un endroit propre tout au long de sa convalescence.

• Chirurgie

Les chirurgies les plus courantes sont les castrations qui consistent à l'ablation des testicules. Elles ont souvent lieu au début du printemps ce qui m'a permis d'en observer plusieurs. En effet, la castration est une pratique courante dans le monde du cheval car elle permet d'avoir des chevaux castrés (hongres) plus dociles et au caractère plus stable que les étalons et par conséquent plus facile à exploiter.

Les castrations peuvent réaliser à domicile ou au cabinet. Lorsqu'elles sont faites au cabinet elles se font le matin soit debout dans la barre d'échographie (Figure 4) soit couché dans le box capitonné (Figure 6). Avant chaque castration il faut veiller à ce que la boîte de castration aie été stérilisée dans le stérilisateur (Figure 8).

Tout d'abord le cheval doit être préparé à la chirurgie. Pour cela, le vétérinaire ausculte l'animal pour savoir s'il est apte à recevoir une sédation. La queue de l'animal est bandée afin qu'elle ne gêne pas et qu'elle ne dépose pas d'impuretés au niveau de la l'incision. De plus, il est nécessaire de poser un cathéter dans la veine jugulaire de l'animal pour faciliter l'injection de produits durant la chirurgie, la zone d'implantation sera au préalable tondue et désinfectée.

Les castrations couchées (Figure 16) sont souvent pratiquées sur les poneys, les équidés très peu manipulés ou sales. Pour une castration couché, l'équidé est sédaté puis on lui administre un anesthésique qui l'étourdit rapidement. Les vétérinaires m'ont permis de les assister en tenant la tête ou la queue afin de guider l'animal dans sa chute. Une fois qu'il est couché on attache un postérieur de manière à ce que les testicules

⁵ Sole : corne couvrant le dessous du sabot

⁶ Tragacanthé : gomme adragante obtenue à partir de sèves de plusieurs plantes

soient accessibles. Il faut alors procéder à une stérilisation scrupuleuse de la zone d'opération à l'aide de Bétadine et d'alcool. Le docteur peut alors s'équiper d'une blouse et de gants stériles et pendant ce temps mon rôle d'assistante consistait à installer la table avec tout le matériel à proximité de l'animal.



Figure 16 Photographie lors d'une castration couchée dans le box capitonné



Figure 17 Photographie des pinces à castrer après ablation des testicules

L'intervention doit se faire rapidement de façon à ne pas endormir l'animal trop longtemps et à ce qu'il ne se réveille pas pendant la chirurgie.

L'opération débute par une anesthésie locale de chaque testicule à plusieurs endroits afin de ne pas infliger de douleur au cheval. Il procède alors à une incision avec une lame de scalpel du scrotum⁷ du premier testicule. Une simple pression à la base du testicule permet de le faire sortir de son enveloppe, le chirurgien peut alors tendre le canal déférent de façon à placer la pince à castrer (Figure 17) à la base du canal. Cette pince a pour rôle d'écraser les vaisseaux sanguins limitant ainsi les saignements. Au bout de quelques minutes, le vétérinaire peut couper le cordon contre la pince côté testicule. L'opération est répétée sur le deuxième testicule et il faut attendre 10 minutes pour retirer les pinces. Le fait de ne pas suturer les plaies favorise le drainage du site ainsi les infections, dues à la rétention de bactéries ou de saletés, sont limitées.

L'équidé va alors se réveiller de manière plus ou moins vive c'est pourquoi le docteur PAVLOVSKY souhaite systématiquement encadrer cette étape pour éviter tous risques de fractures et autres blessures. En effet, lorsque l'animal reprend conscience il peut avoir le réflexe de vouloir se lever immédiatement car c'est un animal possédant un fort instinct de fuite. Cependant il n'a pas encore récupéré toute sa mobilité donc bien souvent il tombe de façon incontrôlée. Il faut donc veiller au calme lors du réveil.

Les castrations debout sont privilégiées car elles ne nécessitent pas d'anesthésie générale, une simple sédation et une anesthésie locale suffisent. L'extraction des testicules se fait de la même façon que pour une castration couchée.

⁷ Scrotum : peau qui entoure les testicules

Suite à l'opération le vétérinaire injecte des anti-inflammatoires et des antibiotiques à l'aide du cathéter. Il est préférable que le cheval marche afin de limiter les gonflements. De plus il est recommandé de doucher l'équidé dans les jours à venir pour diminuer l'inflammation.

- **Reproduction**

Le cabinet est aussi à la disposition des éleveurs pour les aider dans la gestion de leur élevage de la saillie jusqu'au poulinage. Bien que mon stage se déroule durant la période des naissances je n'ai pas eu la chance d'assister à un poulinage, ils ont toujours eu lieu le week-end ou la nuit. Cependant j'ai pu assister à des échographies de suivi de gestation ainsi que des soins de néonatalogie.

➤ **Echographie**

Le printemps est la période de reproduction donc les éleveurs font appel au vétérinaire pour constater si les juments sont pleines ou non. La plupart du temps le cabinet en réalise pour les juments de trait. Ces échographies sont particulièrement difficiles car les juments sont très imposantes et par conséquent les ovaires sont très éloignés de la vulve. Elles sont réalisées dans des barres d'échographie comme celle du cabinet (Figure 4).

Pour vérifier la présence d'embryon il faut attendre 14 jours après le refus de l'étalon ou ovulation. Le vétérinaire utilise un échographe rectal (Figure 19) sans fil sur batterie facile à transporter. Il commence par vider le rectum des crottins s'y trouvant puis il introduit la sonde de l'échographe à l'aide d'un gant couvert de gel lubrifiant. Il faut d'abord repérer l'utérus (Annexe 8) puis suivre les trompes de chaque côté jusqu'aux ovaires. L'embryon se manifeste sous la forme d'un cercle noir (Figure 18).



Figure 19 Echographe rectal

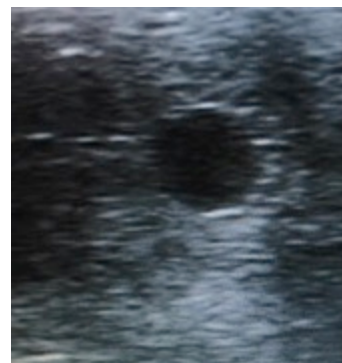


Figure 18 Echographie d'un embryon 16 jours après l'ovulation

Il est important de veiller à ce qu'il n'y ait pas un deuxième embryon. En effet une gestation gémellaire a peu de chance d'arriver à terme chez les chevaux mais ci cette

dernière persiste le poulinage représente un risque pour la jument. Au cours de mon stage, j'ai pu observé une gestation gémellaire où le propriétaire a fait le choix de ne pas « squeezer »⁸ l'un des embryons.

Une autre échographie peut avoir lieu au bout du 35^{ème} jour afin de constater que le cœur du futur poulain bat correctement mais je n'ai pas eu l'opportunité de l'observer.

Si il n'y a pas d'embryon, les échographies peuvent aussi servir à observer la taille des follicules ovariens⁹ pour déterminer où se situe la jument dans son cycle ovarien. Lorsque les follicules atteignent une taille supérieure à 30mm la jument entre en chaleur et va pouvoir être saillie car l'ovulation ne devrait pas tarder.

➤ Soins du poulain

Dans la majorité des cas les juments poulinent la nuit sans aucune aide c'est pourquoi le vétérinaire est généralement appelé une fois que le poulain est né. A ce moment là il faut prodiguer les premiers soins au poulain et à la poulinière. J'ai eu la chance lors de mon stage de soigner plusieurs poulains.

Tout d'abord lorsque le vétérinaire arrive il commence par se renseigner sur l'état de la mère et du poulain. Il est important de savoir si le poulain s'est levé, à téter correctement, uriner et s'il a fait son méconium¹⁰. Il est primordial que le poulain tète dans les 3 heures qui suivent sa naissance car le colostrum lui apporte l'immunité dont il a besoin.

Ensuite le Docteur procède à une auscultation complète, il vérifie l'état des cotes, de la bouche, du système cardiaque et respiratoire et sa température. Il désinfecte aussi le cordon pour éviter toute arthrite sceptique.

Les vétérinaires m'ont appris à tenir un poulain sans lui faire mal et de manière à ce qu'il ne bouge pas. Ainsi le Docteur peut lui administrer un sérum trivalent en intra musculaire pour lui booster l'immunité et éventuellement un sérum anti tétanos si la mère n'est pas vaccinée.

En ce qui concerne la poulinière, le vétérinaire veille à ce qu'elle aie délivré la totalité du placenta et qu'elle ne colique pas du fait de l'espace vide causé par la sortie du poulain.

• Visites d'achat

Il arrive que les vétérinaires soient contactés afin de réaliser des visites d'achat. En effet il est courant que les futurs acquéreurs de l'équidé souhaitent effectuer un bilan complet pour prendre connaissance de la santé du cheval avant de l'acheter. L'examen

⁸ Squeezer : écraser la plus petite vésicule par voie rectale

⁹ Follicule ovarien : élément de l'ovaire dans lequel se développe l'ovocyte

¹⁰ Méconium : premières selles du poulain

varie souvent en fonction de la valeur d'achat de l'animal, plus le prix est élevé plus les acheteurs demandent de contrôles.

Le vétérinaire commence par vérifier que le cheval correspond à celui du livret : les signalements physiques et le numéro de puce doivent être correctes. Ensuite il va regarder avec attention les membres, l'ossature, les dents, les articulations, les pieds, les tendons, les aplombs, le cardio et la respiration du cheval. Le cheval sera évalué au repos en testant la sensibilité des pieds avec la pince à sonder.

Dans un second temps, un examen orthopédique dynamique sera pratiqué. Le vétérinaire regarde le cheval évoluer au trot en ligne droite (aller-retour) puis il réalise des flexions des articulations pendant 30 à 40 secondes avant que le cheval ne reparte au trot. Si l'allure n'est pas la même que précédemment cela signifie qu'il y a un problème à l'articulation ou aux structures voisines. Lors de cet examen orthopédique l'exercice est répété sur sol mou et sur sol dur ce qui permet de déceler de nombreux problèmes. Un sol mou mettra en évidence les boiteries tendineuses ou ligamentaires alors que sur sol dur il s'agit des boiteries articulaires.

Il est recommandé de tirer des radiographies au minimum des antérieurs pour voir la présence de maladie naviculaire. Chez les chevaux de sport assez coûteux de nombreuses radios sont effectuées pour ne prendre aucun risque lors de l'achat.

A la fin de la visite, le Docteur rédige un rapport avec toutes les informations recueillies. En fonction des résultats des tests le vétérinaire est à même de conseiller l'acheteur sur sa décision quant à l'achat du cheval en fonction de l'utilisation qu'il en veut.

Les cas particuliers

Lors de mon stage j'ai aussi assisté à des interventions moins communes. Certains cas ont été des urgences alors que d'autres étaient des opérations planifiées.

- **Dentisterie**

Le cabinet ne fait pas seulement l'entretien de la bouche des équidés, il fait aussi de l'imagerie et de la chirurgie dentaire. Je n'ai pas eu l'opportunité de voir d'imagerie mais j'ai pu aider à l'extraction de dents.

En effet, certains chevaux ont ce que l'on appelle les dents de loup¹¹ et il est nécessaire de les extraire. Situées au niveau des barres¹² elles sont les premières dents en contact avec le mors. Lorsqu'elles sont petites et séparées des prémolaires il est recommandé de les retirer car elles causent des douleurs aux chevaux qui travaillent. Le cheval est alors sédaté et la bouche ouverte comme nous l'avons vu précédemment puis le vétérinaire réalise une anesthésie locale de la gencive. Il faut donc commencer par débrider¹³ la gencive autour de la dent puis l'extraire à l'aide d'une pince adéquate (Annexe 9). Il faut veiller à réaliser de petits mouvements de gauche à droite pour ne pas risquer de casser la racine. Pendant que le Docteur ECHEBERRIA exécutait cette opération, mon rôle était de maintenir la tête du cheval de manière la plus stable possible ce qui est très difficile du fait que l'animal soit sédaté il ne tient pas sa tête lui-même.

Le cheval est ensuite mis au repos pour une semaine le temps qu'il cicatrise.

- **Imagerie**

Dans certains cas, l'imagerie peut être un bon outil pour constater ce qu'il se passe à l'intérieur de l'animal. Elle lui permet d'observer les différentes structures et ainsi diagnostiquer la cause du problème. Les échographies et les radiographies sont des examens complémentaires.

➤ **Les échographies**

Le cabinet possède un deuxième échographe cette fois si



Figure 20 Echographe avec sa sonde

¹¹ Dents de loup : 1^{ère} prémolaires vestigiales

¹² Barres : espace sans dent entre les incisives et les prémolaires

¹³ Débrider : écarter la muqueuse de la dent

utilisé pour les échographies en externe comme par exemple sur les membres. Cet échographe est plus imposant et la sonde très fragile car elle est constituée de verre, il est donc nécessaire de prendre des précautions quant à son utilisation. Les vétérinaires m'ont toujours montré et expliqué les structures que l'on pouvait voir afin que je comprenne au mieux chaque cas.

Pour pratiquer une échographie, il faut avoir tondu la zone et mouillé avec de l'alcool, cela diminue la présence d'air entre la peau et la sonde. En effet, l'air atténue fortement les ultrasons émis par l'échographe ce qui dégrade l'image.

J'ai donc pu voir des échographies tendineuses généralement chez les chevaux de sport. On peut ainsi voir la présence de lésions sur les tendons fléchisseurs dans les antérieurs et les postérieurs. Les lésions se manifestent à l'écran par une zone noire dans les tissus tendineux.

Durant ces deux mois, les vétérinaires ont aussi fait une échographie du ventre chez un cheval amaigri. En échographiant le ventre on peut examiner l'intestin grêle et le côlon pour voir l'état du transit et si il y a une inflammation.

➤ Radiographies

La radiographie est une technique d'imagerie qui utilise les rayons X pour visualiser une partie du corps humain. Pour les réaliser, le cabinet possède un générateur, un capteur très coûteux et une tablette tactile pour visualiser les images immédiatement. Cela permet de voir les différences de densité des structures que les rayons traversent. Les os seront de couleur blanche alors que les tissus mous seront plus gris et l'air sera en noir. Lors de la réalisation des radiographies la personne tenant le cheval et celle tenant le capteur doit se munir d'un tablier de plomb pour se protéger des rayons.

J'ai pu observer des radiographies des pieds pour trouver la cause d'une boiterie mais aussi des membres pour visualiser si il y a de l'arthrose. Dans ce cas le cheval doit être déferré pour voir au mieux les structures. L'examen radiographique ne dure pas longtemps mais il faut veiller à ce que l'équidé reste le plus immobile possible pour cela on peut utiliser des cales pour bloquer le pied de l'animal.

Le cas le plus marquant que j'ai été amenée à voir a été la fracture du métacarpien latéral rudimentaire. Il en existe 2 de chaque côté du canon, ce sont des os longs et fins. Le vétérinaire a été appelé car



Figure 21 Radiographie oblique ventro-dorsal de la fracture du métacarpien latéral externe

le cheval boitait et engorgeait fortement d'un membre. Il a donc jugé nécessaire la réalisation de radios pour comprendre la raison de la boiterie. Les images recueillies ont montré très nettement une fracture du métacarpien latéral externe du membre antérieur gauche. Comme nous pouvons le voir sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable**, la fracture se situe juste au dessus du bouton métacarpien.

Nous verrons dans une autre partie comment les vétérinaires ont soigné cette blessure.

- **Reproduction**

En dehors des interventions courantes liées à la reproduction les vétérinaires réalisent certaines opérations plus originales.

J'ai eu l'occasion d'assister le vétérinaire dans la mise en place d'une bille de verre dans l'utérus de la jument. L'utilisation de ces billes est recommandée chez les juments ayant des difficultés à se concentrer et qui sont difficiles au travail durant l'oestrus ou chaleurs. A l'inverse de l'hormonothérapie, la mise en place d'une bille est peu coûteuse et sans danger pour l'homme. Cette méthode permet de supprimer les chaleurs et par conséquent les comportements les accompagnant.

La bille est semblable aux billes avec lesquelles les enfants jouent sauf qu'elle est stérilisée. Elle est placée dans l'utérus dans les 24 heures après l'ovulation, un suivi gynécologique est donc nécessaire pour suivre le cycle. La boule de verre maintient le corps jaune sur l'ovaire produisant ainsi de la progestérone. Cette hormone garde la jument sans chaleurs pendant la grossesse et entre les périodes d'oestrus. D'après les études, la taille idéale de la bille est de 35mm car en deçà elle est expulsée.

L'avantage de cette méthode est que si l'on souhaite faire saillir la jument il suffit de retirer la bille est la jument reprendra son cycle ovarien.

- **Orthopédie**

Lorsqu'un cheval boite il est important pour le vétérinaire de cibler la zone de la douleur avant de réaliser des images. Pour cela il effectue un test de flexions avec une anesthésie loco-régionale étagée.

La technique consiste à endormir une partie du membre par quatre injections d'un anesthésique, la lidocaïne, sur le trajet des voies nerveuses (Annexe 11). De ce fait, la partie du membre se trouvant en dessous des injections sera endormie. Le Docteur exécute alors un test de flexions sur sol dur de la même façon que pour une visite d'achat. Si la boiterie se situe dans la zone endormie le cheval ne ressentira plus la

douleur et par conséquent la boiterie diminuera ou disparaîtra. A l'inverse, si l'animal continue de boiter il faut répéter l'opération sur un étage supérieur du membre jusqu'à arrêt de la boiterie. Les anesthésies doivent commencer dans la partie la plus basse du membre mais il faut préalablement désinfecter à la Bétadine et à l'alcool pour rendre le milieu stérile.

Dans la majorité des cas, l'examen est suivi par la réalisation d'images dans la partie déterminée par l'anesthésie.

- **Chirurgie**

Dans le cadre des cas particuliers, la chirurgie peut prendre deux formes différentes. D'abord j'ai eu l'opportunité de voir plusieurs situations d'urgence où le vétérinaire était appelé pour recoudre un cheval. Puis j'ai pu assister à des chirurgies programmées au cabinet.

➤ **Les chirurgies sur rendez vous au cabinet**

En ce qui concerne les chirurgies programmées, nous avons eu le cas de la fracture du métacarpien latéral que nous avons déjà évoqué dans la partie imagerie. Cette fracture s'opère très bien car l'os n'a aucune fonctionnalité, c'est un vertige d'anciens doigts. L'opération consiste à retirer le bouton métacarpien qui est la partie cassée.

Cette intervention implique une anesthésie générale du cheval et une asepsie parfaite de l'environnement et de l'animal. Avec mon aide, le vétérinaire a d'abord tondu la partie du membre à opérer puis à poser un cathéter. Une fois le cheval couché et endormi le Docteur ECHEBERRIA a procédé à plusieurs désinfections de la zone pendant que le Docteur PAVLOVSKY et moi nous équipions de gants et de blouses stériles afin que je puisse l'assister dans l'opération. Tout le matériel stérile était à proximité et un champ a été placé autour de la zone d'incision.

Tout au long de la chirurgie mon rôle a été de transmettre les instruments au vétérinaire et de réaliser une compression de la plaie pour éponger le sang lorsqu'il s'arrêtait d'opérer (Figure 22).

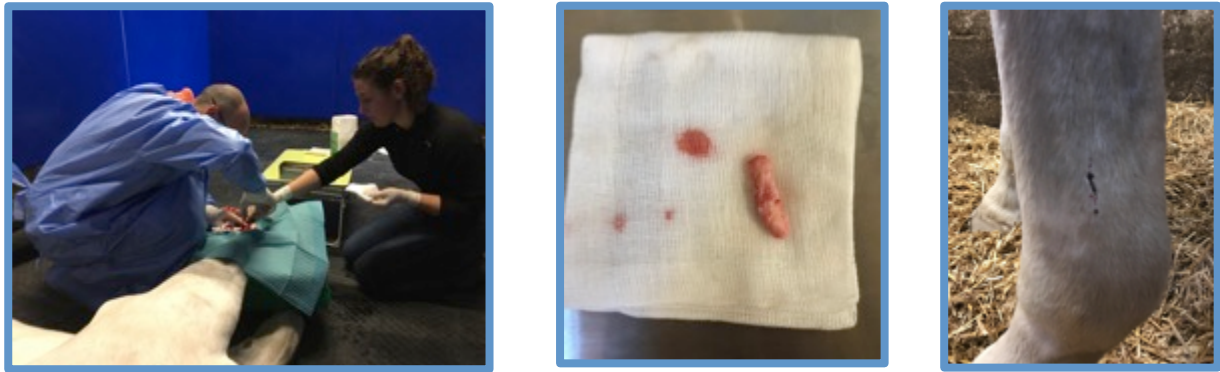


Figure 22 Photographie de la chirurgie, du fragment d'os retiré et de la cicatrice à l'heure actuelle

Monsieur PAVLOVSKY a d'abord incisé sur 5 cm à l'endroit où se situe le fragment puis il a fallu couper toutes les adhérences pour libérer le bout d'os. La quantité de sang perdu peut être impressionnante mais en réalité le risque d'hémorragie est faible chez les chevaux, pour un simple don on prélève 5 litres de sang.

Une fois le bouton métacarpien extrait (Figure 22) il a fallu recoudre en sous cutané et en cutané avec du fil résorbable. Nous avons ensuite veillé au bon réveil du cheval afin qu'il ne se blesse pas. Pour finir les vétérinaires m'ont permis de réaliser les injections de anti inflammatoires et des antibiotiques en intra musculaires et dans le cathéter.

Tout au long de mon stage j'ai pu voir l'évolution de ce cheval. Aujourd'hui la cicatrice (Figure 22) est minime et le cheval peut reprendre le travail.

➤ Les chirurgies d'urgence

Les chirurgies d'urgence comme leur nom l'indique ne sont pas programmées et peuvent arriver à tout moment de la journée ou de la nuit. Il faut donc toujours avoir dans la voiture une boîte à chirurgie stérile.

Durant mon stage, les vétérinaires ont du intervenir plusieurs fois sur un cheval ouvert. Cependant il n'a pas toujours été possible de la recoudre. En effet passé un délai de 6 heures la plaie est considérée comme « trop vieille » pour être recousue et souvent les bords de la plaie sont trop éloignés pour être rapprochés.

J'ai choisi d'exposer le cas d'une suture de la lèvre sur un poney car je le considère comme étant le plus impressionnant et le plus difficile à recoudre.

Le poney avait été attaqué durant la nuit par un étalon voisin. Lorsque le Docteur ECHEBERRIA et moi sommes arrivées sur place nous avons constaté que le poney avait des plaies sur tout le corps et notamment une à la lèvre. Le vétérinaire a commencé à examiner l'animal et a découvert que la lèvre avait été entièrement transpercée. Or la

blessure datait de la nuit donc les bords commençaient à nécroser, il était donc nécessaire de débrider¹⁴ la plaie pour pouvoir la recoudre.



Figure 23 Photographies de la blessure avant et après la suture

Le vétérinaire a donc commencé par sédater l'animal pour son confort puis il a désinfecté les plaies à l'intérieur et à l'extérieur de la bouche. Une anesthésie locale à plusieurs endroits a ensuite été effectuée afin de pouvoir suturer sans que l'animal ne le sente. Le nez est l'une des parties les plus sensibles chez le cheval car elle lui permet de trier sa nourriture de manière très fine. Une fois la zone endormie, le docteur peut alors débrider la plaie de façon à ce que les bords soient à vif comme si la blessure venait de se faire.

Il a fallu débiter la suture par la partie située à l'intérieur de la bouche. J'ai donc tenu la lèvre du poney le temps que le vétérinaire réaliser les huit points pour fermer la plaie. Il a du veiller à ce que les points soient courts de manière à ne pas blesser la gencive et assez serrés pour qu'aucune bactérie de la bouche ne pénètre dans la blessure. Dans une deuxième partie, le chirurgien a recousu la partie extérieure en laissant un petit espace en bas de la plaie de sorte que le drainage se fasse vers l'extérieur. Pour fermer cette zone il a été nécessaire de réaliser dix points. Le fil utilisé est un fil épais et non résorbable qu'il faudra enlever au bout de quinze jours.

Heureusement le poney a été exemplaire et la plaie a pu être recousue dans les meilleures conditions.

• Epidémie

Au cours de mon stage, une épidémie de Rhinopneumonie s'est déclarée dans le Grand Ouest de la France. La Rhinopneumonie est un Herpès Virus présent sous la forme HVE1 et HVE4 chez les équidés mais il existe trois formes de la Rhinopneumonie : la forme respiratoire, la forme abortive et la forme neurologique. La propagation du virus

¹⁴ Débrider : rouvrir une plaie pour suturer

se fait principalement pas la toux et le jetage ou par contact avec l'avorton en cas d'avortement. Comme tous les Herpès Virus c'est un virus latent qui reste dans l'organisme sans que les symptômes soient apparents. D'après l'IFCE¹⁵ 60 à 70% des chevaux sont porteurs latents.

Le rôle des vétérinaires dans cette épidémie est principalement de diagnostiquer la Rhinopneumonie équine en prélevant un écouvillon nasal et du sang puis de l'envoyer au laboratoire. Ce dernier effectue une PCR pour chercher si il y a de l'ADN du virus chez le cheval. Ce sont les vétérinaires sentinelles qui déclarent au RESPE¹⁶ la présence d'un nouveau foyer. D'après le dernier communiqué du 11 mai le nombre de foyers était de 25.

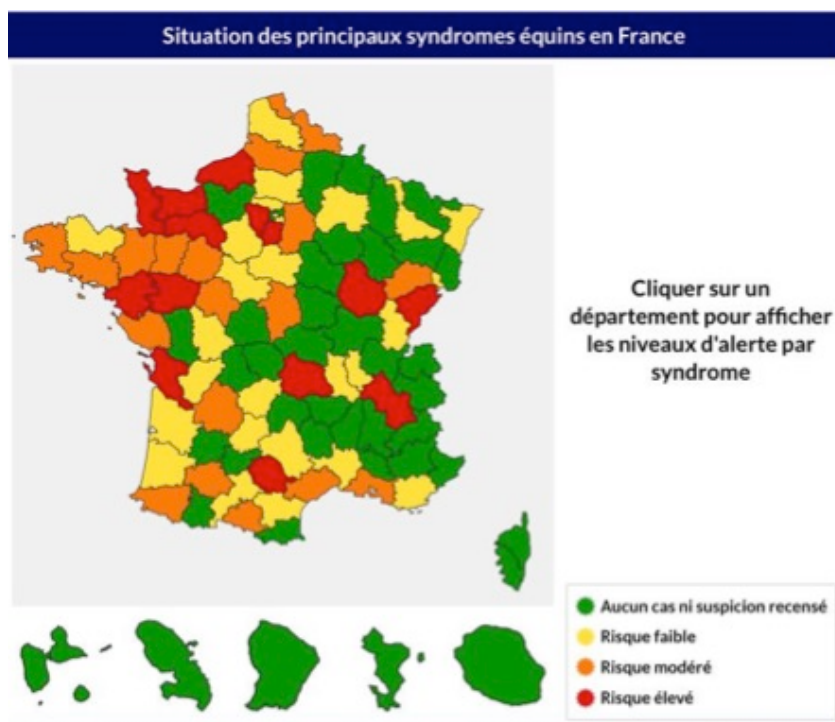


Figure 24 Carte des départements en fonction des niveaux d'alerte de l'épidémie de Rhinopneumonie

Par conséquent, les vétérinaires doivent conseiller les propriétaires de chevaux et doivent mettre en garde contre les risques de déplacer les équidés notamment pour des compétitions où le risque de contamination est très élevé.

Les vétérinaires peuvent vacciner les chevaux contre la Rhinopneumonie mais cela ne protège pas à 100% le cheval. En effet certains cas observés étaient vaccinés notamment à cause du fait que la protection ne début qu'au bout d'un mois et demi après la primovaccination. Durant mon stage, le cabinet a donc reçu de nombreux appels pour demander conseil et prendre rendez vous pour une vaccination.

¹⁵ IFCE : Institut Français du Cheval et de l'Equitation

¹⁶ RESPE : Réseau d'Epidémio-Surveillance en Pathologie Equine

Cette épidémie est à prendre au sérieux car elle a causé la mort de chevaux et s'étend de plus en plus sur le territoire. Il faut donc veiller à isoler les chevaux malades et éviter tout déplacement. Malheureusement certains ne déclarent pas les malades et trop peu de concours sont annulés.

Conclusion

Ce stage a été pour moi une excellente expérience professionnelle qui m'a permis de vivre le métier de vétérinaire équin de l'intérieur. Ces deux mois au cabinet m'ont conforté dans ma volonté de poursuivre mes études dans cette voie.

Au fil des interventions j'ai pu découvrir les avantages comme les inconvénients de ce métier ce qui a comblé mes attentes et l'image que je m'en faisais n'a pas été entachée.

Durant ces deux mois de stage, les vétérinaires ont eu confiance en moi et m'ont permis de réaliser certains gestes comme par exemple des injections en intra musculaires et en intra veineuses, la préparation des médicaments, la réception des commandes de la pharmacie ainsi que la participation à une chirurgie avec matériel stérile. Tous cela m'a beaucoup plu et m'a permis de me sentir impliqué dans les différents cas cliniques rencontrés.

J'ai pu approcher les difficultés du métier de vétérinaire. C'est un métier dangereux où l'on côtoie des animaux de 500kg en moyenne qui sont imprévisibles et qui peuvent avoir des réactions violentes notamment lorsqu'ils sont sédatisés. Il est important d'avoir une bonne forme physique pour les manipuler.

Cette vocation implique un travail en extérieur peu importe le temps et la température il faut donc bien s'équiper. De plus le temps passé sur la route est conséquent il faut donc penser à l'organisation de la journée pour ne pas perdre de temps inutilement.

Les vétérinaires se doivent d'être toujours disponible notamment du fait de leur service de garde tous les jours et à toutes heures. Par conséquent l'emploi du temps est constamment changeant et il faut être prêt à toutes éventualités. Les horaires ne sont pas réellement fixes, quasiment tous les jours je commençais à 9h mais les fins de journée sont très variables lorsqu'il y a beaucoup d'urgences il est courant de finir après 20h.

Il est aussi important de savoir expliquer aux clients la situation afin qu'ils comprennent au mieux la pathologie de leur équidé mais aussi les soins pouvant être mis en place. Les vétérinaires ont le devoir d'informer les propriétaires du coût des soins ainsi que des chances de réussite des traitements.

Toutes mes observations m'ont amené à la conclusion que cette profession m'attire réellement et que je souhaite en faire mon métier à l'avenir. Ce stage m'a énormément appris et j'ai particulièrement apprécié participer aux soins et au rétablissement des chevaux, on se sent utile et on peut voir les résultats de nos actions. Si j'ai la possibilité d'entrer en école vétérinaire il y a de fortes chances pour que je me spécialise pour les chevaux

Bibliographie et Webographie

- Site internet

- <http://www.zaldivet.com/services/>
- <http://www.haras-nationaux.fr/information/accueil-equipaedia/soins-et-prevention/prevention/vaccinations.html?L=0>
- <http://www.haras-nationaux.fr/information/accueil-equipaedia/soins-et-prevention/prevention/vermifugation.html?L=0>
- <https://www.classequine.com/fiches-maladies/parasites-vermifuges-cheval/>
- <https://equi-clic.com/fr/cotons-et-pansements/621-animalintex-5010058057043.html>
- <https://www.classequine.com/fiches-maladies/abcès-de-pied-cheval/>
- <http://www.votreveto.net/alvetia/Publication/Show.aspx?item=1379>
- <http://www.genesdiffusion-etavons.com/actu/2009-09-25-diagnostiquer-gestation.aspx>
- <http://www.veterinaire-braine.be/equine-diagnostic-de-gestation.html>
- <http://www.cliniqueveterinairesaintromain.fr/Publication/Show.aspx?item=1277>
- <http://www.veterinairedam.com/article-veterinaire-28-1-la-visite-d-achat-du-cheval>
- <http://horse-dental.be/fr/pathologies>
- http://respe.net/system/files/20140610_N_HVE-GP.pdf
- <http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/horses/facts/95-056.htm>

- Article scientifique

- *Marbles Keep Mares Out of Heat*, Smith Thomas, 2003, *Thehorse*

- Documentation

- fiche information du groupe PEGAS disponible au cabinet ou sur <http://www.cabinetduflechet.fr/fiches-info>
- http://respe.net/system/files/20140610_N_HVE-GP.pdf

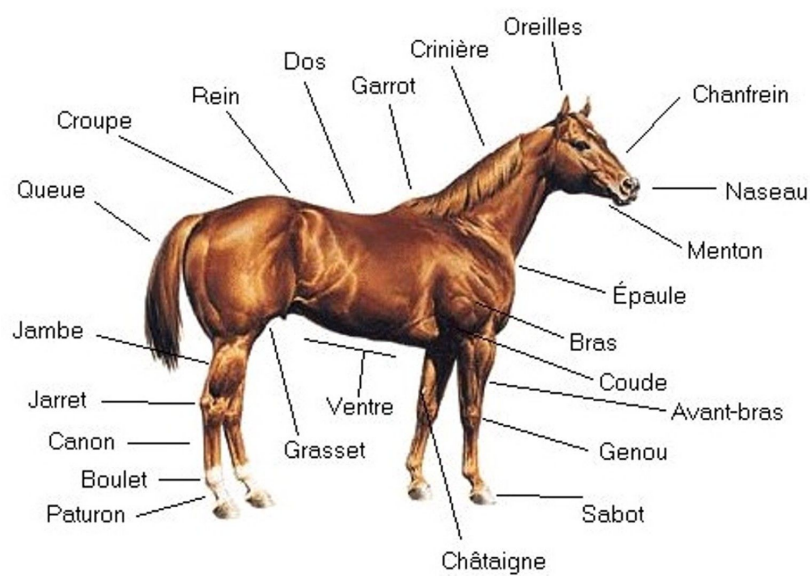
- Thèse

- **Laurent DAPOIGNY**, 2003 - *Techniques chirurgicales de castration chez le cheval normal et cryptorchide : support audiovisuel* – Ecole nationale vétérinaire d'Alfort p.30

- **Maxime BIRAGUE**, 2006 – *Anesthésies nerveuses loco-régionales du membre thoracique du cheval : bases anatomiques et pharmacologiques* - Ecole national vétérinaire Toulouse p.186-187

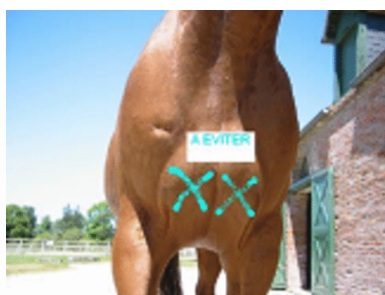
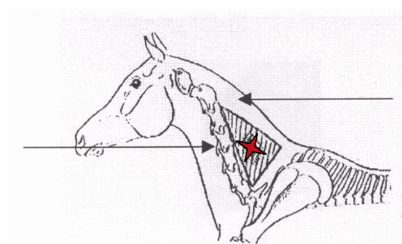
ANNEXES

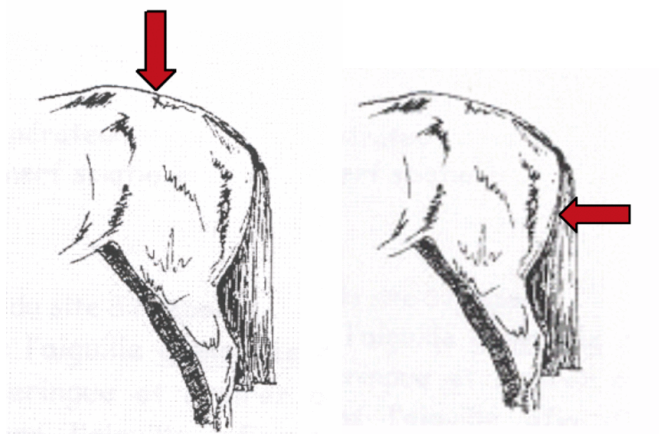
Annexe 1 Anatomie du cheval



source : momes

Annexe 2 Localisation des injections intra-musculaires





source : IFCE

Annexe 3 L'efficacité des différents antiparasitaires internes

Molécules	Benzimidazoles			Pyrantel	Lactones macrocycliques		Praziquantel	Associations	
	Mébandazole	Oxibendazole	Fenbendazole		Ivermectine	Moxidectine		Ivermectine + praziquantel	Moxidectine + praziquantel
Exemples de spécialités (liste non exhaustive)	Telmin	Equiminthe, Vermequine	Panacur, Panacur equine guard	Strongid	Bimectine, Eqvalan, Eraquell, Furexel, Horsipac, Hippomectin, Vectin, Divamectin	Equest****	Tenivalan	Equimax, Eqvalan duo, Furexel Combi	Equest **** Pramox ****
Grands Strongles :									
> adultes	+	+	+	+	+	+	-	+	+
> larves en migration	-	-	+*	-	+	+	-	+	+
Petits Strongles :									
> adultes et larves dans la lumière intestinale	+ ?***	+ ?***	+ ?***	+ ?***	+	+	-	+	+
> larves dans la paroi, sauf hypobiose	-	-	+* ***	-	+	+	-	+	+
> L3 en hypobiose	-	-	+* ***	-	-	+	-	-	+
Ascaris adultes	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Oxyures	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Ténia	-	-	-	+ **	-	-	+	+	+
Gastérophiles	-	-	-	-	+	+	-	-	-

Source : IFCE

Annexe 4 Constantes biologiques du cheval

Numération globulaire :

- Nombre de globules rouges (hématies) : 6 à 12 millions / mm³
- Hémoglobine : 11 à 19 g/l
- Hématocrite : 32 à 52 %
- Nombre de globules blancs (leucocytes) : 5000 à 9000 / mm³

> **Formule leucocytaire** (exprimé en % du nombre de globules blancs) :

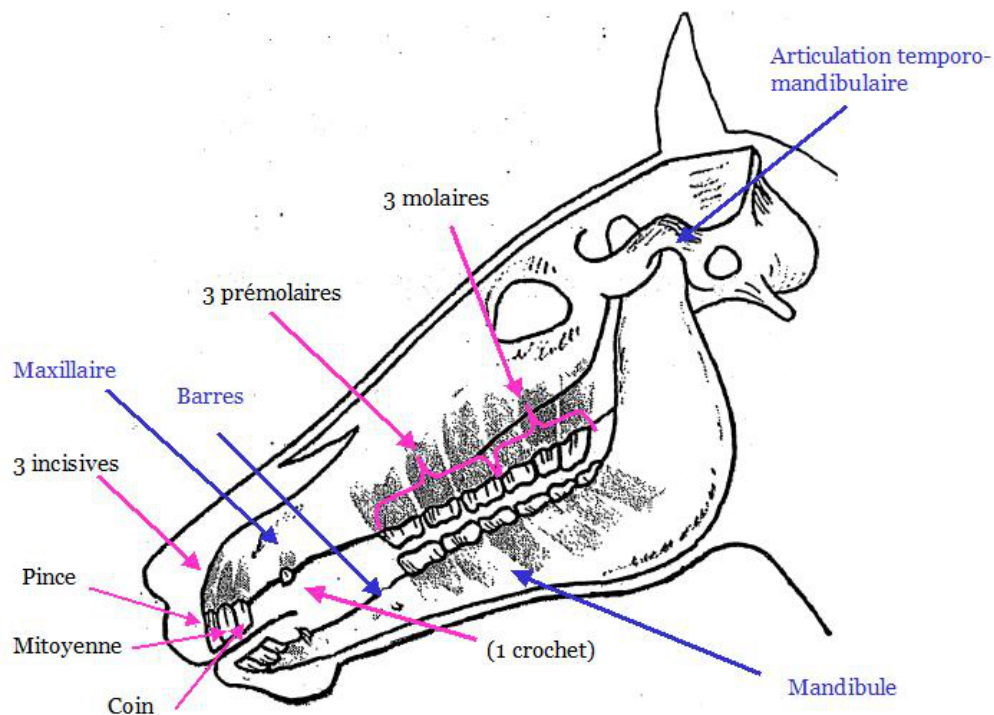
- Neutrophiles : 45 à 70 %
- Lymphocytes : 25 à 50 %
- Monocytes : 1 à 7 %
- Éosinophiles : 0 à 4 %
- Basophiles : 0 à 2 %

> Biochimie :

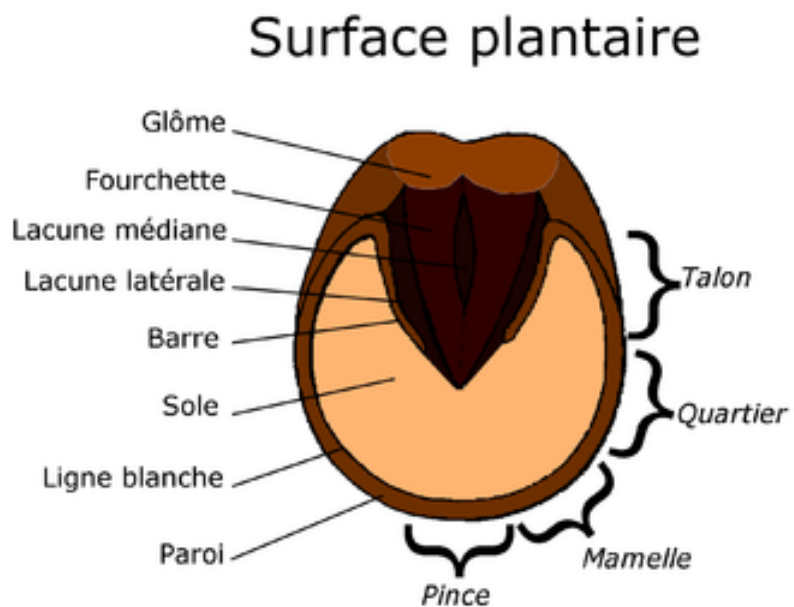
- **Enzymes :**
 - Créatine kinase (au repos) : 12 à 60 U/l
 - Transaminase S.G.O.T. : 90 à 340 U/l
 - Phosphatases alcalines (PAL) : 175 à 300 U/l
 - Gamma Glutamyl Transférase (gGT) : 2 à 30 U/l
- **Autres :**
 - Fibrinogène : < 4 g/l
 - Protéines totales : 60 à 70 g/l
 - Albumine : 34 à 50 g/l
 - Urée : 0,2 à 0,4 g/l
 - Créatinine : 13 à 20 mg/l
 - Acide lactique : 0,16 à 0,3 mg/l
 - Bilirubine totale : 10 à 30 mg/l

Source :IFCE

Annexe 5 Organisation de la mâchoire du cheval



Annexe 6 Anatomie du sabot

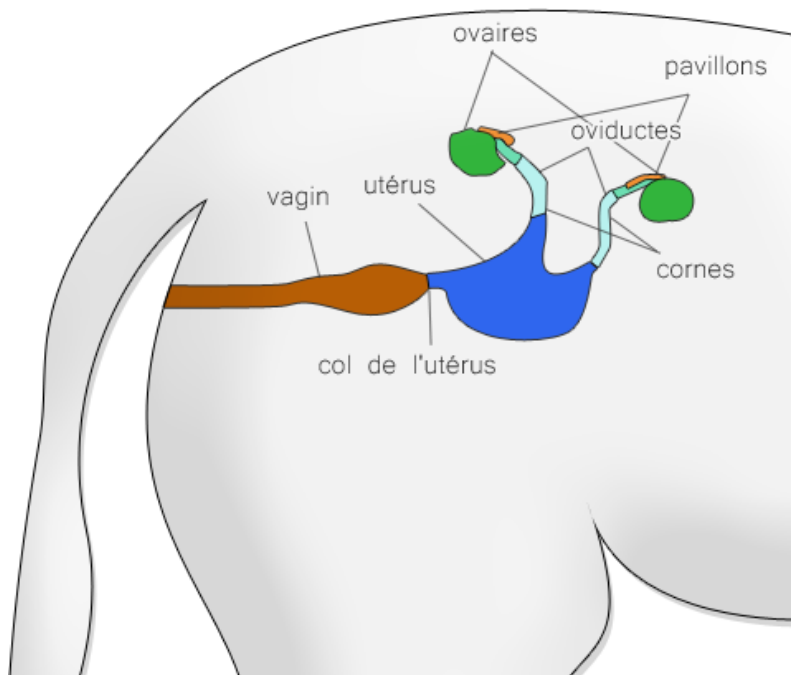


Annexe 7 les outils de maréchalerie



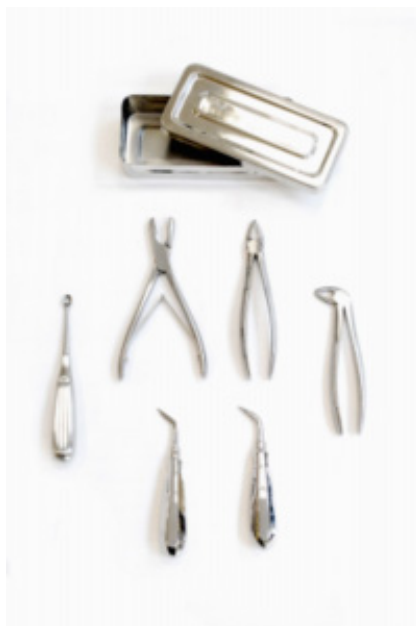
source : equi-info

Annexe 8 L'appareil reproducteur de la jument

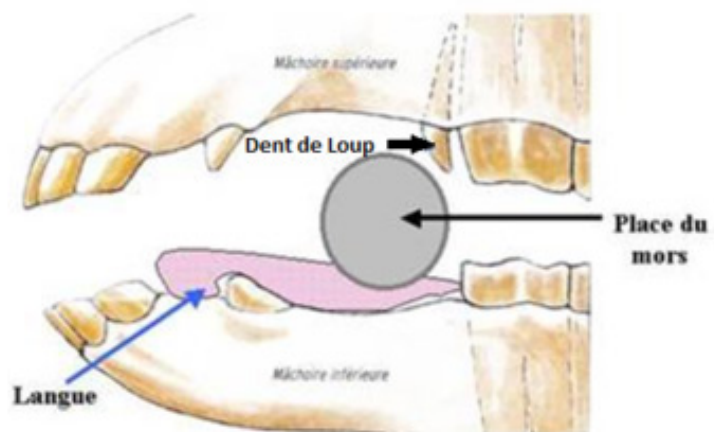


source : RReproduction

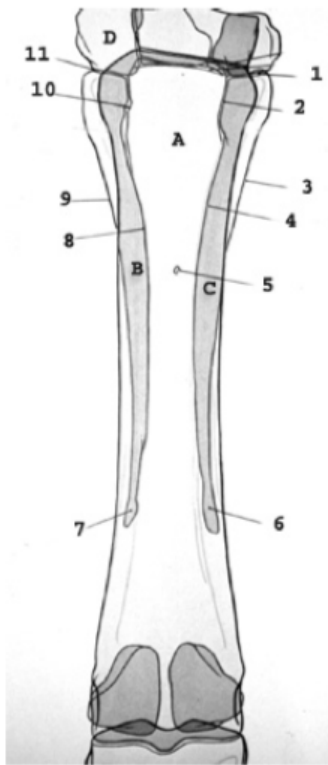
Annexe 9 Les outils de chirurgies dentaires et dent de loup



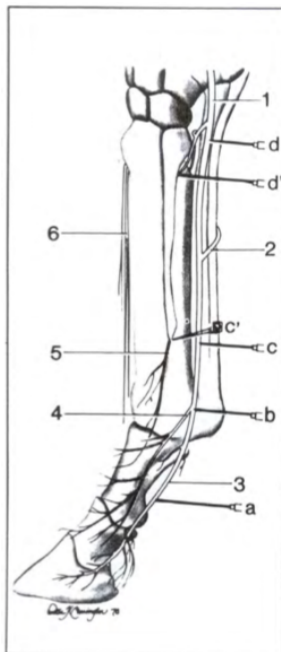
source : horse dental



Annexe 10 Structure de l'os métacarpien latéral



Annexe 11 Les points d'anesthésie sur le passage des nerfs



1. nerf palmaire latéral
2. branche communicante
3. rameau palmaire du nerf digital latéral
4. rameau dorsal du nerf digital latéral
5. nerf métacarpien palmaire latéral
6. nerf cutané antébrachial médial
- a. anesthésie digitale distale
- b. anesthésie digitale proximale
- c, c'. anesthésie métacarpienne distale
- d, d'. anesthésie métacarpienne proximale

source : DERKSEN, F.J., Diagnostic local anaesthesia of the equine front limb. Equine Practice, 1980. 2(1): p. 41-47.