

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année 2009 - Thèse n°26



APPREHENSIONS DU COMPORTEMENT DE L'ETALON EN MILIEU DOMESTIQUE

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 30 septembre 2009
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

ROUSSET Oriane
Née le 10 juin 1984
à Saint Martin d'Hères



DEPARTEMENT ET CORPS ENSEIGNANT DE L'ENVL

Mise à jour : 17/04/2009

Directeur : Stéphane MARTINOT

	PR EX	PR 1	PR 2	ISPV,MC, MC(HC)	Contractuel, Associé, IPAC	Praticiens hospitaliers
DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE VETERINAIRE						
Microbiologie, Immunologie, Pathologie Générale	Y. RICHARD		A. KODJO	V. GUERIN-FAUBLEE (HC) D. GREZEL		
Pathologie infectieuse		M. ARTOIS	A. LACHERETZ	J. VIALARD (HC)		
Parasitologie et Maladies Parasitaires		G. BOURDOISEAU		MP. CALLAIT-CARDINAL L. ZENNER G. BOURGOIN (stagiaire)		
Qualité et Sécurité des Aliments			P. DEMONT	A. GONTHIER		
Législation et Jurisprudence			C. VERNOZY	S. MIALET (ISPV) D. SERGENTET		
Bio-informatique - Bio-statistique			A. LACHERETZ ML. DELIGNETTE	P. SABATIER (HC) K. CHALVET-MONFRAY		
DEPARTEMENT ANIMAUX DE COMPAGNIE						
Anatomie			T. ROGER	S. SAWAYA	C. BOULOCHER	
Chirurgie et Anesthésiologie	JP. GENEVOIS		D. FAU E. VIGUIER D. REMY	C. CAROZZO K. PORTIER (stagiaire) S. JUNOT (stagiaire)		
Anatomie-pathologique/Dermatologie-Cancérologie			C. FLEURY	T. MARCHAL (HC) D. PIN	P. BELLI D. WATRELOT-VIRIEUX	
Hématologie		C. FOURNEL				
Médecine interne		JL. CADORE	L. CHABANNE	F. PONCE M. HUGONNARD C. ESCRIOU	I. BUBLLOT C. POUZOT (siamu)	
Imagerie Médicale						
DEPARTEMENT PRODUCTIONS ANIMALES						
Zootéchnie, Ethologie et Economie Rurale		M. FRANCK		L. MOUNIER	L. COMMUN	
Nutrition et Alimentation				D. GRANCHER (HC) L. ALVES DE OLIVEIRA G. EGRON		
Biologie et Pathologie de Reproduction			M. RACHAIL-BRETIN P. GUERIN	S. BUFF AC. LEFRANC (stagiaire)		
Pathologie Animaux de Production	P. BEZILLE	T. ALOGNINOUIWA		R. FRIKHA M.A. ARCANGIOLI D. LE GRAND		G. LESOBRE P. DEBARNOT P. LOIZ
DEPARTEMENT SCIENCES BIOLOGIQUES						
Physiologie/Thérapeutique			JM. BONNET-GARIN	J.J. THIEBAULT (HC) V. LOUZIER (stagiaire)		
Biophysique/Biochimie		E. BENOIT F. GARNIER		T. BURONFOSSE		
Génétique et Biologie moléculaire		G. KECK	F. GRAIN P. JAUSSAUD P. BERNY	V. LAMBERT C. PROUILLAC (stagiaire)		
Pharmacie/Toxicologie Législation du Médicament						T. AVISON (IPAC) G. MARTIN (IPAC)
Langues						
DEPARTEMENT HIPPIQUE						
Pathologie équine		JL. CADORE		A. BENAMOU-SMITH		
Clinique équine		O. LEPAGE	A. LEBLOND		M. GANGL	

REMERCIEMENTS

A Monsieur Le Professeur **Claude GHARIB,**

De la faculté de médecine de Lyon

Pour nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence du jury. Hommages respectueux.

A Monsieur Le Professeur **Jean-Luc CADORE,**

De l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon,

Pour son aide, sa disponibilité très appréciables et ses conseils judicieux tout au long de la réalisation de ce travail,

Qu'il trouve ici l'expression de ma plus profonde gratitude.

A Madame Le Professeur **Jeanne-Marie BONNET-GARIN,**

De l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon,

Pour avoir accepté de faire parti de notre jury de thèse. Sincères remerciements.

REMERCIEMENTS

A **Véronique de Saint Vaulry** pour l'aide notamment bibliographique qui m'a été d'un très grand secours !! Remerciements tous particuliers pour la justesse des réflexions et des mots portés dans chacun de ses livres...

A **Martine Hausberger**, rencontrée bien avant la réalisation de ce travail, pour le temps qui a pu m'être accordé et les questions qui ont pu être soulevées...

A tous ceux qui m'ont fait part de leur expérience, m'ont conseillée..., m'ont permis de prendre des photographies de leurs chevaux, voire même m'ont transmis des clichés personnels.

Ainsi, je tenais spécialement à remercier :

- Sophie et Leny , élevage Valdraco
- Jean Luc et Sylvie BEAUDEQUIN, élevage du Bois Seigneur (quarter horses et appaloosa à Lentilly)
- Hubert GONSSOLLIN (élevage de chevaux de trait et de loisir)
- Elevage de l'Escuderia à Biscarosse
- Elevage d'Alay'

et Emilie pour toutes les informations et références transmises !

REMERCIEMENTS

A maman, papa, Thierry et Bruno pour m'avoir soutenue et portée jusqu'ici...

A mes sœurs, mon frère que j'ai quittés peut être un peu trop tôt! La vie est longue on rattrapera tout ça.

A mon papy parce que c'est une âme pure et bienveillante comme on en croise peu ; parce qu'il a toujours le mot pour rire.

A Mat que je supporte, qui me supporte, m'aide et me comprend comme il peut au quotidien depuis déjà si longtemps. Je t'aime !

A Sophie, il y a tant de choses à dire que j'aurai du mal à être assez concise ; pour tout ce qu'on a déjà partagé... et à tout ce qui nous attend !

A Sylvie et Jean Luc, pour leur présence et leur soutien indéfectible.

A Isa qui m'a ouvert les yeux et jetée dans le bain au moment opportun!

A François pour m'avoir en quelque sorte « mis le pied à l'étrier »

A Lyonel pour sa patience infinie...

A toutes les saucisses frites du moment et du futur :

A Calou, sans qui ce travail n'aurait pas lieu d'être... et parce que sa nonchalance légendaire n'a d'égal que sa propension à me pardonner les erreurs passées et à venir!

A Quicko, juste parce que tu est LA tout simplement, comme toujours !

A Ungaro, parce que toute l'histoire reste à écrire...

A tous ces gens qui ont croisé ma route et m'ont fait rêver, ne serait ce que l'espace d'un instant !

TABLE DES MATIERES

Liste des figures	11
Liste des tableaux	12
Introduction	13
<u>I- TROUBLES COMPORTEMENTAUX DES ETALONS</u>	15
A- Agression	15
1- Agressivité envers les congénères	17
a) <i>Au sein d'un groupe</i>	17
b) <i>Entre deux individus</i>	20
c) <i>Cas particulier des combats entre étalons</i>	23
d) <i>Agression de la jument lors du coït</i>	23
e) <i>Etalons et infanticides</i>	25
2- Agressivité envers l'homme	24
B- Les troubles liés au comportement sexuel chez l'étalon	25
1- Perturbation de l'intérêt sexuel chez l'étalon	26
2- Troubles spécifiques de l'érection	27
3- Troubles spécifiques de l'éjaculation	27
a) <i>Origine psychologique des troubles éjaculatoires</i>	27
b) <i>Affections particulières du système génital responsables de trouble éjaculatoire</i>	28
4- Rôle des affections musculosquelettiques et nerveuses dans les troubles de la monte chez l'étalon	29
5- Etalons frénétiques	29
6- Erection spontanée et comportement masturbatoire	30
C- Automutilation	32
<u>II- APPRECIATION DES TROUBLES DU COMPORTEMENT DE L'ETALON EN MILIEU DOMESTIQUE</u>	35
A- Evaluation de la conduite des étalons et de leurs conditions socio-sexuelles	35
1- Le box : une hérésie humaine	35
a) <i>Modification du comportement alimentaire</i>	35
b) <i>Modification du comportement locomoteur et exploratoire</i>	35
c) <i>Modification du comportement social</i>	36
d) <i>Box et stéréotypes</i>	37
2- Envisager une vie au pré avec des congénères	37
a) <i>Pré-requis à une vie en pâture</i>	37
b) <i>Etude des différentes solutions envisageables</i>	39
3- Adapter l'alimentation	43
a) <i>Besoins énergétiques</i>	43
b) <i>Besoins protéiques</i>	45
c) <i>Besoins vitaminiques</i>	45
d) <i>Alimentation et implications comportementales</i>	45
4- Exercice	46
5- Considérations sur la sélection des reproducteurs	46
B- Prise en charge des troubles du comportement de l'étalon	48
1- Thérapie comportementale des troubles du comportement de l'étalon	48
a) <i>Troubles du comportement sexuel</i>	49
b) <i>Rééducation d'un étalon indiscipliné</i>	52

2- Pharmacopée des troubles du comportement de l'étalon	56
a) <i>Modification pharmacologique de l'intérêt sexuel</i>	56
b) <i>Manipulation pharmacologique de l'éjaculation</i>	60
c) <i>Autres agents pharmaceutiques d'intérêt</i>	62
C- Approche de l'éducation du jeune entier	64
1- Education sociale	64
a) <i>Chevaux en liberté</i>	64
b) <i>Education en milieu domestique</i>	65
2- Education auprès de l'homme	66
a) <i>Commencer le travail jeune</i>	66
b) <i>Respect et confiance</i>	67
c) <i>Dichotomie entre travail et saillies</i>	67
d) <i>Objectifs à long terme</i>	68
<u>III- LA QUESTION DE LA CASTRATION</u>	70
A- Considérations générales sur la castration	70
1- Définition	70
a) <i>La castration, opération de convenance</i>	70
b) <i>La castration « thérapeutique »</i>	71
2- Complications éventuelles	71
a) <i>Risque lié à l'anesthésie</i>	71
b) <i>Complications opératoires</i>	71
B-Castration et implications comportementales	72
1-Etude de line et al	73
a) <i>Influence de l'âge lors de la castration</i>	73
b) <i>Bénéfices de la castration dans cette étude</i>	73
2- Discussion	74
a) <i>Contribution de l'étude à l'approche quantitative des implications comportementales de la castration</i>	74
b) <i>Les biais de l'étude</i>	75
c) <i>Comportement male résiduel chez les hongres</i>	75
C- La prise de décision : castrer ou non ?	76
Conclusion	79
Annexe1 : Manifestations comportementales observées au sein d'un groupe de males célibataires	81
Annexe2 : Protocole d'induction pharmacologique de l'éjaculation chez l'étalon à l'aide d'imipramine et de xylazine	97
Annexe3 : Proposition de plan d'éducation	99
Annexe4 : Fiche d'évaluation de concours modèle et allures en race New-Forest	101
Annexe5 : Planche 2009 éditée par les haras nationaux et relative aux tests de tempérament sur les étalons	103
Bibliographie	107

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Photographie de 2 étalons cabrés l'un contre l'autre	Page n°8
Figure 2	Photographie de masturbation chez un étalon au pré	Page n°16
Figure 3	A Anneau prépuçial en place (d'après S.Mc Donnell [41]) B Brosse abdominale en place	Page n°17
Figure 4	Photographie de présentation en main entre un étalon et une pouliche	Page n°24
Figure 5	Photographie de présentation en main entre un étalon et un autre entier	Page n°24
Figure 6	Disposition d'un système autorisant individuellement l'accès l'extérieur aux étalons (d'après M.Zeitler-Feicht [67])	Page n°25
Figure 7	Photographie d'un étalon au pré avec deux hongres	Page n°26
Figure 8	Photographie d'un étalon comtois avec l'un de ses poulains	Page n°26
Figure 9	Photographie d'une...conversation entre mâles	Page n°27
Figure 10	Photographie d'un troupeau constitué de deux juments, un étalon, et deux poulains (© Elevage de l'Escuderia)	Page n°28
Figure 11	Apports alimentaires recommandés pour l'étalon (d'après B.Martin-Rosset [35])	Page n°30
Figure 12	Photographie d'un étalon faisant le flehmen	Page n°48
Figure 13	Comportement sexuel et agressif chez les adultes avant et après castration, et chez les hongres castrés avant leur puberté (d'après Line et al [31])	Page n°58
Figure 14	Pourcentage de chevaux chez lesquels le comportement sexuel, agressif envers les hommes et agressif envers les autres chevaux a été éliminé après castration (d'après Line et al [31])	Page n°59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	Fréquence des principaux troubles du comportement sexuel chez l'étalon (d'après S.Mc Donnell [41])	Page n°12
Tableau II	Exemples d'inconfort physique responsable d'automutilation de type I	Page n°19
Tableau III	Apports supplémentaires aux besoins d'entretien à apporter à un étalon (d'après A.Tibary [64])	Page n°29
Tableau IV	Besoins vitaminiques quotidiens d'un étalon (d'après Wolter, rapporté par A.Tibary [64])	Page n°31
Tableau V	Comportements souhaitables ou non dans l'aire de monte	Page n°38
Tableau VI	Résultats des études de Miller et Squires portant sur l'effet de l'altrenogest sur le comportement sexuel de l'étalon	Page n°41
Tableau VII	Traitements induisant l'éjaculation (d'après S.Mc Donnell [43])	Page n°45
Tableau VIII	Tableau récapitulatif des différents résultats de l'étude Line et al. [31]	Page n°60

INTRODUCTION

Symbole de force, d'orgueil et de fierté, l'étalon suscite néanmoins dans l'inconscient collectif aussi beaucoup de peur et d'incompréhension. Sensations paradoxales soulevées à l'évocation même du nom. L'image de l'étalon sanguinaire est très tenace d'autant qu'elle est largement véhiculée dans le monde équestre. En quoi le spectre de l'étalon inspire t'il tant d'appréhensions? Le démystifier c'est avant tout tenter de saisir le fondement de ces présomptions.

Exceptionnellement solitaire, l'étalon sauvage forme des groupes sociaux bien spécifiques. A l'état domestique, la structure sociale et les comportements qui en découlent peuvent être perturbés plus ou moins intensément. Dans les cas les plus extrêmes des troubles comportementaux peuvent apparaître. La cohabitation entre l'homme et l'étalon au quotidien peut alors s'avérer particulièrement ardue, d'autant que, par ignorance ou négligence les besoins fondamentaux de ce dernier ne sont pas toujours considérés.

C'est ainsi que dans un premier temps nous allons nous intéresser aux différents troubles comportementaux et aux comportements indésirables manifestés par les étalons, altérations qui peuvent se révéler particulièrement problématiques dans leur conduite au quotidien. Ce n'est qu'en ayant bien cerné et intégré l'essence de ces perturbations que nous pourrons secondairement aborder leur prise en charge, tant en matière de thérapeutique pure que de prévention. Enfin la castration étant une pratique très ancrée dans notre tradition équestre, nous nous pencherons sur sa justification éthique au vu des points abordés dans les parties précédentes.

L'ultime question étant : dans quelles conditions optimales peut-on projeter de conserver un cheval entier...ou non?

I- TROUBLES COMPORTEMENTAUX DES ETALONS

Les étalons sont sujets à divers schémas comportementaux pouvant devenir problématiques dans leur conduite. Il peut s'agir de comportements naturels inhérents à leur condition considérés comme indésirables, ou bien de véritables troubles du comportement.

Les principaux écueils posés aux propriétaires d'entiers relèvent de l'agressivité, de difficultés à prendre en charge le comportement sexuel, ou encore de troubles stéréotypiques et notamment l'automutilation.

A- Agression

L'agressivité est définie comme un comportement qui mène (semble mener) à l'atteinte ou la destruction d'une entité. [1]

Dans chaque comportement d'agression, il est important d'en définir la cause puisque ce n'est qu'après qu'un traitement pourra éventuellement être envisagé.

- **Agression affective**

Dans ce cas d'agressions, il y a un avertissement.

- *Agression induite par la peur*

La première réaction d'un cheval apeuré est la fuite. Dans bon nombre de cas, quand il est au contact de l'homme la fuite est impossible pour diverses raisons (cheval monté, tenu en longe, en stalle ou en box...). Il peut alors en résulter un comportement agressif.

- *Agression induite par la douleur*

Si un cheval ne peut fuir un stimulus douloureux, il peut se montrer agressif. La mémoire d'un stimulus douloureux dans un certain contexte peut aussi engendrer un comportement de ce type.

- *Agression entre mâles*

Nous y reviendrons plus tard. Il s'agit d'un comportement normal inhérent au dimorphisme sexuel dans beaucoup d'espèces et auquel n'échappent pas les équidés.

Ce comportement observé essentiellement chez les étalons peut néanmoins se manifester avec une occurrence décroissante chez les hongres, puis les juments ovariectomisées et enfin chez les juments non ovariectomisées.

➤ *Agression de dominance*

Il s'agit de la cause la plus fréquente d'agression.

Dans la plupart des cas entre chevaux, les menaces suffisent à éviter le conflit. La situation devient néanmoins plus critique quand un homme veut affirmer sa dominance face à un cheval non coopératif.

➤ *Agression de protection*

Les chevaux ne sont pas des animaux territoriaux. Ainsi, l'étalon ne défendra pas un territoire bien spécifique, mais plus une aire dans laquelle évolue son troupeau.

➤ *Agression maternelle*

Les juments protègent leur poulain. Cette protection, sous influence hormonale, est somme toute très variable selon les individus.

➤ *Agression « apprise », acquise*

On demande très peu aux chevaux de prendre un comportement agressif sur demande, comme cela peut être le cas, par exemple avec les chiens. Certains, notamment dans le spectacle équestre, apprennent à leurs chevaux à adopter une attitude évoquant un comportement agressif, mais il s'agit là uniquement de dressage.

Un cheval peut néanmoins apprendre de lui-même à répondre agressivement à une demande incompréhensible pour faire cesser le stimulus.

➤ *Agression redirigée*

On parle d'agression redirigée quand l'animal ne peut atteindre la source de son irritation, et redirige alors son agression envers un animal ou un homme, assez proche pour être atteint.

• **Agression non affective**

Dans la plupart des cas, il s'agit de manifestations prévisibles, mais non précédées de menace.

➤ *Agression lors des jeux*

Pour les jeunes individus, les jeux et simulations de combats sont nécessaires pour renforcer les compétences motrices, indispensables à la survie à l'âge adulte.

➤ *Agression lors des interactions sexuelles*

A cet effet, on peut aisément penser aux morsures effectuées par l'étalon, lors de la monte et de la phase précopulatoire ; ou à la réponse de la jument lorsque celle-ci n'est pas en plein œstrus.

- **Autres causes d'agression**

Il est rare de penser à un problème médical au sens large lors d'agression chez le cheval. Néanmoins divers aspects doivent être abordés face à un cheval agressif : on peut en effet penser à :

- Agression par irritation : souvent le cas lors de douleur chronique,
- Agression par des juments présentant un hypertestostéronisme,
- Facteurs génétiques,
- Dysfonctionnement du cerveau,
- Automutilation : voir I-C.

L'agressivité peut s'exprimer en présence de congénères dans différentes situations, mais aussi envers l'homme.

1- Agressivité envers les congénères

a) Au sein d'un groupe

Il s'agit d'un comportement faisant partie du répertoire comportemental normal chez le cheval, utilisé pour établir les rangs sociaux, ou remettre en cause une hiérarchie préexistante. On peut alors observer des manifestations allant de la simple menace au conflit engagé. Dans un groupe déjà constitué, des signes discrets renseignent sur la position de chacun. C'est lors de l'introduction d'un nouvel individu dans un groupe que l'on peut constater les témoignages les plus hostiles. La persistance des conflits au sein d'un groupe n'est pas normale. [69]

✓ Au sein d'un troupeau

Dans un troupeau, l'étalon dirige son groupe par l'arrière.

Ce que l'on appelle « herding » est le fait de rassembler son troupeau. L'étalon rassemble son troupeau en adoptant une attitude particulière appelée snacking : il se déplace alors tête au ras du sol, oreilles plaquées contre l'encolure. Cette attitude est aussi observée lorsqu'il veut sortir des intrus du troupeau, ou éloigner légèrement une jument en vue du coït.

L'individu mené s'expose à une agression de la part de l'étalon qui peut être violente s'il n'obtempère pas rapidement.

Lors d'une étude portant sur 4 groupes, chacun constitués d'un étalon et six juments, Ginther et al ont observé une augmentation significative de l'intensité du snacking et du herding quand l'étalon est introduit dans le groupe de juments ; et lorsque le troupeau est placé dans un nouvel environnement (dans cette étude : nouvelle pâture en l'occurrence). Cette attitude n'est quasiment plus observée les jours suivants.

Toutefois, l'introduction de nouvelles juments, même si elles sont maintenues à l'écart du groupe pendant quelques jours, ne semble pas influencer sur le herding. [17]

L'étalon n'est pas forcément l'individu placé le plus haut dans la hiérarchie. Dans l'étude de Heitor et al, l'étalon est l'avant dernier dans la hiérarchie sociale ; le troupeau suivi comportant dix juments adultes et un étalon Sorraia. [22] Les mêmes auteurs ont constaté que l'étalon tissait les

liens affectifs les plus forts avec les juments ayant le rang social le moins élevé. Par la même, ce sont les juments avec lesquelles il est le moins proche génétiquement qui font partie de son entourage le plus proche. [23]

Même si un harem est généralement constitué d'un étalon et de plusieurs juments. Jusqu'à 5 étalons peuvent être présents au sein d'un troupeau. [35]

Linklater et al ont étudié 19 troupeaux Kaimanawa dont 7 comprennent plusieurs étalons et 12 un seul étalon. Il en résulte que contrairement aux croyances précédentes qui justifiaient la présence de plusieurs étalons au sein d'un troupeau comme un avantage pour la défense du troupeau et les saillies occasionnelles des étalons non dominants, le bien-être apparent des juments et le taux de reproduction semblent plus bas dans les troupeaux à plusieurs étalons que dans ceux à un seul étalon. Parallèlement, Linklater et al montrent que les manifestations agonistiques qu'elles soient internes ou externes au troupeau, sont plus fréquentes au sein des troupeaux à plusieurs étalons. Ils proposent l'explication suivante : les relations stables entre un étalon et ses juments favoriseraient le succès de reproduction en réduisant les agressions entre individus. Il y aurait une pression de sélection en faveur de la stabilité des relations, maximisée dans les troupeaux à un seul étalon. Les troupeaux comportant plusieurs étalons résulteraient d'un artéfact lors de la formation du harem où les juments sollicitent plusieurs étalons. La hiérarchie étant alors plusieurs fois remise en cause. [35]

Des travaux ont été menés ultérieurement par Linklater et al sur des chevaux Kaimanawa permettant de comparer 9 troupeaux à plusieurs étalons et 18 troupeaux à un seul étalon. Il ressort de cette étude que, dans les troupeaux à plusieurs étalons les manifestations agonistiques sont fréquentes alors que les manifestations affectives sont rares entre étalons d'un même groupe. Il semble aussi qu'une hiérarchie relativement stable s'instaure entre ces mâles.

En outre, les étalons subordonnés participant le plus à la défense du troupeau sont moins bien tolérés par les étalons dominants, plus proches des juments, réalisant alors la majorité des saillies.

Enfin, le nombre d'étalons présents dans le troupeau n'a aucune influence sur la composition du harem, ni même sur l'accessibilité du troupeau à des environnements plus favorables et encore moins sur le taux de reproduction qui est plus bas dans les troupeaux à plusieurs étalons. [36]

✓ Dans un groupe de mâles célibataires [52]

Dans ces groupes, on dénombre 2 à 15, voire plus individus. Il s'agit de groupes constitués de jeunes mâles ayant quitté leur troupeau natal. Occasionnellement, des étalons plus âgés ayant perdu leur troupeau peuvent entrer dans la composition de ces bandes.

S.Mc Donnell a dressé un éthogramme relativement complet et détaillé des comportements agonistiques que l'on peut retrouver au sein de ces groupes de chevaux.

En ce qui concerne les manifestations agressives, il convient de faire la différence d'une part entre les jeux, les simulacres, et d'autre part les agressions sérieuses.

En annexe 1, est rapportée la liste des comportements agonistiques relevés par S.Mc Donnell et al au cours de son étude. Cette approche est intéressante d'un point de vue descriptif et peut aider à la compréhension de bien des manifestations comportementales de l'entier. L'étude a porté sur l'observation de quinze étalons poneys âgés de 2 à 21 ans observés pendant 50h sur une période 4 semaines entre juin et juillet 1994. Pour chaque session d'observation, les étalons étaient placés dans un parc de 2 acres, adjacent à leur parc habituel de 9 acres.

Les étalons étudiés ont montré des comportements très divers, allant de manifestations très calmes et amicales à des interactions de jeu tandis que d'autres étaient sérieusement agressives.

Certaines paires d'étalons répétaient des séquences agressives similaires sur les périodes d'observations. Il est néanmoins rapporté une nette diminution de ces interactions que ce soit en temps effectif ou bien en intensité jusqu'à ce qu'il ne s'agisse plus que de menaces et de vocalisations particulières. La plupart du temps, ces mêmes étalons finissent par brouter l'un à côté de l'autre.

D'autre part, même si cette étude n'avait pas une vocation quantitative, il est apparu clairement que les interactions agressives les plus intenses et les plus fréquentes n'avaient pas lieu entre les individus les plus soumis et les plus dominants, mais entre les individus situés entre ces deux groupes d'un point de vue hiérarchique.

Il a été noté une nette augmentation des manifestations agonistiques quand le troupeau était placé dans le parc adjacent pour les observations, nettement plus petit. La promiscuité favorise donc nettement l'apparition de ces réactions.

Enfin, tous ces étalons avaient eu une expérience de monte en main. Or, naturellement dans les groupes de célibataires, on trouve aussi de jeunes yearlings immatures et seuls quelques membres ont eu une expérience sexuelle préalable. A cet égard, des observations réalisées par Mc Donnell, ultérieures à cette étude, ont mis en évidence que l'introduction de jeunes individus dans un groupe d'étalons n'entraîne pas d'augmentation des comportements agonistiques. Bien au contraire, les jeunes montrant de nombreux signes de soumission se font bien moins agresser par les étalons dominants que les autres membres du groupe.

Beaucoup des comportements décrits en annexe 1, se retrouvent et se répètent dans d'autres contextes.

b) Entre deux individus

Dans la plupart des systèmes de gestion actuels des chevaux, les étalons sont mis à l'écart sans avoir d'interactions sociales avec leurs congénères. Néanmoins, un étalon peut être amené à sortir de son box que ce soit pour le travail, la monte, l'entretien courant ou même des sorties au paddock ou pré, les concours...

Il peut côtoyer des congénères qu'il n'a pas l'habitude de voir. Les réactions agressives d'un tel individu peuvent s'en retrouver exacerbées. [24][69]

La séquence agressive se déroule en trois phases [2] et commence généralement par une **phase de menace** préliminaire avant tout contact physique [59]:

- Si l'individu est plus près de l'avant main de l'étalon, il peut alors s'agir d'une menace de la tête pouvant se poursuivre d'une menace de morsure et/ou d'une menace d'attaque de l'antérieur.
- Si l'individu menacé est plus proche de l'arrière main de l'étalon, la réponse la plus probable sera une menace de ruade.

Il est important de noter que la manifestation la plus commune d'agression chez le cheval est la menace de la tête : cette attitude est « économique » et permet la résolution d'interactions agressives sans que le cheval agressant l'autre n'ait à découvrir la ressource qu'il cherche à protéger.

La phase de menace peut suffire à la conclusion du conflit.

Toutefois, si la réponse de l'individu agressé n'est pas jugée assez claire par l'individu agressant, la phase de menace s'ensuit par la **phase d'agression** à proprement parler. La menace étant alors mise à exécution. Il peut alors s'agir de ruade, de morsure, de poursuite, cabrés...

La **phase d'apaisement** caractérisée par un retour à la position initiale.

c) Cas particuliers des combats entre étalons

Lorsqu'un étalon vit au sein d'un harem, qu'il contienne un ou plusieurs étalons, il défend son troupeau de l'intrusion d'étalons étrangers qui menaceraient de lui prendre ses juments. La plupart des combats ont lieu lorsque des groupes se retrouvent trop près les uns des autres. [1]

Lors de ces rencontres, les interactions sont très ritualisées.

Lorsque les jeunes étalons sont dans un groupe de jeunes célibataires les simulacres de combats qu'ils effectuent seraient des entraînements aux futurs combats qu'ils seraient amenés à réaliser plus tard. Une hypothèse émise par C.Feh suggère que ces jeux permettent de prendre la mesure de la force de ses éventuels futurs rivaux, réduisant alors l'intensité des combats ultérieurs pour l'accès aux juments. [14]

L'étalon d'un troupeau maintient les individus étrangers à distance. Cette distance est toute relative en fonction des conditions environnementales. C'est lorsqu'un étalon étranger est trop proche qu'un combat peut se déclencher. C'est au printemps que les combats sont les plus fréquents. [32]

L'issue, l'intensité, le déroulement et les « conséquences » du combat ne sont pas fixes. Là où un combat peut s'arrêter par consentement mutuel, un autre pourra avoir des suites bien plus sérieuses. Malgré tout, il existe des comportements caractéristiques occurrents lors de ces rencontres. [34]

- **Séquence d'interactions ritualisées**

A chaque étape les deux étalons peuvent se séparer.

Le début du combat est marqué par une séance d'**observation** et d'intimidation mutuelle. Les protagonistes adoptent en premier lieu une posture d'alerte, ils peuvent gratter le sol.

Tant que les 2 protagonistes n'en sont qu'au stade de l'intimidation, ils adoptent des allures relevées souples et cadencées, la **démarche** est **altièrè**, l'encolure arquée, la queue portée haute. Lorsqu'ils sont proches tous les deux, ils peuvent se flairer les naseaux. Un hennissement aigu accompagné ou non d'un jet d'antérieur peut alors être émis.

On assiste alors à une séance d'**investigation olfactive** allant de l'avant vers l'arrière main, les oreilles initialement orientées vers l'avant se plaquant vers l'arrière progressivement au fur et à mesure de la progression l'inspection.

Toutes sortes de comportements sont alors possibles : manifestations autour d'un **tas de crottins**, progression altièrè parallèle, retour sur un tas de crottins, manifestations agonistiques avec **menaces** plus franches voire contact physique tel que heurt avec la tête, pousser avec l'épaule, premiers cabrés...

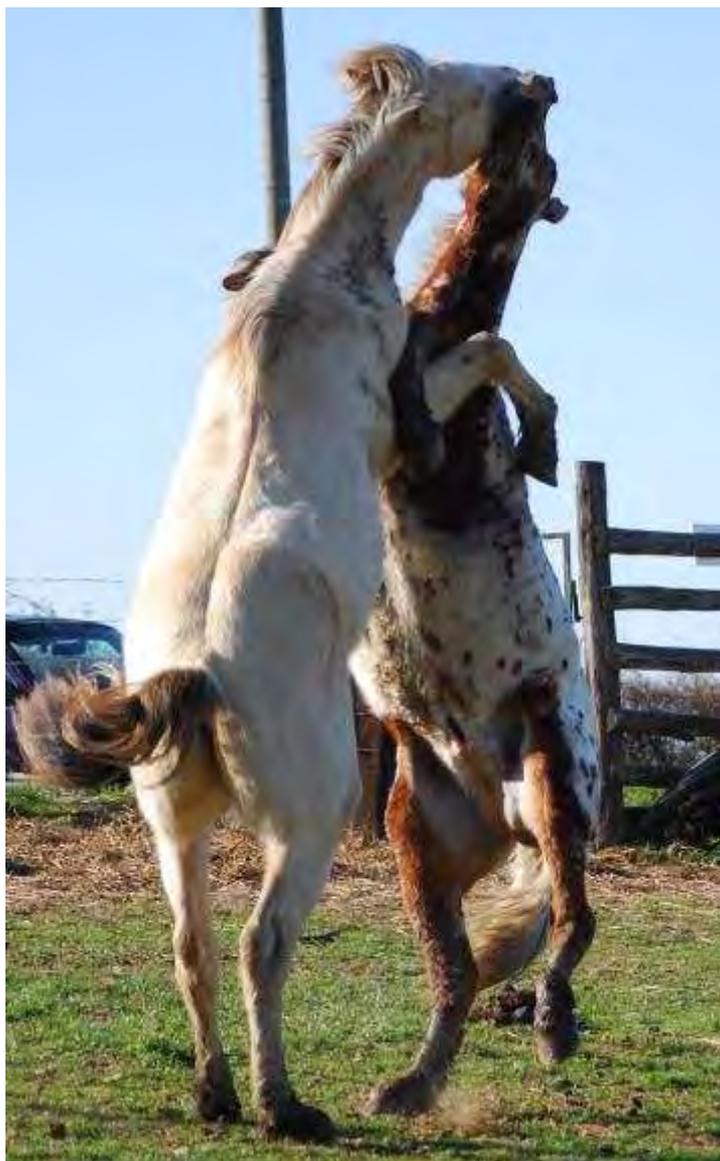
La répétition de chacune de ces séquences comportementales est possible, généralement avec une intensité croissante.

En règle générale, les deux protagonistes en restent à ce stade. Néanmoins, une phase non ritualisée peut suivre cette séquence : c'est alors que s'engage le combat à proprement parler. [1][32][59]

- **Interactions non ritualisées**

La probabilité de déclenchement d'un combat entre deux mâles est maximale autour d'un tas de crottins. [63] Le combat en lui-même fait appel à tout l'arsenal dont l'étalon dispose qu'il s'agisse de ses dents (les tentatives de morsures deviennent effectives), de ses sabots antérieurs (jet d'antérieurs à terre ou lors de cabrés) et postérieurs (ruades, probablement le comportement le plus dangereux de par les conséquences fâcheuses qui peuvent en résulter), et même de son poids. Les adversaires peuvent aussi tourner l'un contre l'autre (mouvements circulaires). Les postures adoptées qu'elles soient défensives ou offensives sont variables : les corps peuvent être cabrés l'un contre l'autre entremêlant membres et encolures, à terre, à genoux.

Figure 1 : photographie de 2 jeunes étalons cabrés l'un contre l'autre



La fin d'un combat est marquée, soit dans la plupart des cas par un consensus entre les deux belligérants qui rejoignent leur groupe d'origine, soit de façon moins fréquente par la poursuite et la chasse de l'un des deux étalons par celui qui a visiblement pris le dessus. [32]

Les combats se terminent dans beaucoup de cas sans dommage majeur pour l'un ou l'autre des partis. A cet égard, C.Feh explique que pendant les 15 ans qu'a duré son étude à la Tour du Valat en Camargue, aucun des 15 étalons présents ne fut mortellement blessé, ni rendu infirme lors des combats. [13][14]

On ne peut néanmoins pas oublier qu'une ruade peut avoir des conséquences fatales telles que fractures d'un membre, ou de la mâchoire. Ces risques sont considérablement réduits par la dextérité des individus à éviter ces dites ruades. [1]

d) Agression de la jument : lors du coït [69]

Il est rapporté que les étalons peuvent être agressifs et violents avec la jument qu'ils saillissent. Ainsi, sans précaution particulières, il peut en résulter de sérieuses blessures pour la jument.

La principale cause d'agressivité de l'étalon envers la jument au moment de la monte est le manque d'expérience de l'étalon quant au déroulement naturel d'une saillie. La plupart des étalons qui saillissent en main ne sont en contact avec la jument qu'au moment de la monte. L'étalonnier s'est assuré au préalable que la jument était prête à saillir par contrôle échographique ou à l'aide d'un étalon souffleur.

La jument est souvent protégée au niveau de l'encolure des éventuelles morsures par un carapçon, et entravée pour prévenir toute ruade.

Il est alors dangereux d'utiliser ces étalons pour la monte en liberté s'ils n'ont connu que la monte en main dans les conditions précédemment énoncées ; l'étalon n'étant pas habitué à essayer un éventuel refus de la jument.

e) Etalons et infanticides [15][19][59]

L'infanticide a été rapporté lors d'observations de chevaux Przewalski et Camargue évoluant en captivité. Des cas isolés d'agressivité marquée envers des poulains ont aussi été observés chez des étalons vivant en milieu domestique, et même chez des hongres. Ce comportement est caractérisé par une attaque soudaine et particulièrement violente d'un poulain par un étalon.

Ces observations ont renforcé la croyance que les étalons sont agressifs par nature. Néanmoins, l'étalon joue un rôle important dans l'éducation des poulains, surtout après leur première semaine de vie. De façon ponctuelle, il lui arrive même de jouer avec eux.

Les cas d'infanticides sont généralement observés lorsque la naissance de poulain fait suite à l'arrivée d'un nouvel étalon à la tête du troupeau.

C.Feh a mené une étude rétrospective sur les cas d'infanticides notés sur 10 années d'observation de chevaux Przewalski afin d'explorer les hypothèses émises quant à l'étiologie de ces attaques par ses prédécesseurs. 5 cas d'infanticides ont été rapportés sur les 35 naissances ayant fait suite à l'arrivée d'un nouvel étalon dans un troupeau.

Sélection sexuelle : bien que dans 4 cas sur 5, l'étalon n'était pas lié génétiquement au poulain attaqué, la jument en question refuse généralement de s'accoupler avec l'étalon ayant attaqué son poulain. En éliminant sélectivement la descendance d'autres étalons, il ne semble pas pour autant favoriser la sienne.

Cannibalisme : Il n'a jamais été observé de telle manifestation.

Compétition pour les ressources : cette hypothèse non plus n'est pas supportée car pendant les périodes où la compétition alimentaire augmentait, l'occurrence des infanticides diminuait.

Élimination de futurs rivaux : deux des poulains attaqués étaient des femelles.

L'hypothèse la plus probable évoquée par C.Feh est la « **pathologie sociale** » liée à une surpopulation, ou un trouble lié à **l'intervention humaine**. La surpopulation est à priori écartée car aucun infanticide n'a été relevé lors des périodes où les chevaux étaient les plus nombreux.

En outre, seuls des étalons n'ayant pas été élevés naturellement au sein d'un groupe social ont attaqué des poulains. De plus, dans tous les cas observés d'infanticide le poulain provenait d'une jument imposée par l'homme à l'étalon. L'intervention humaine semble donc clairement jouer un rôle dans l'apparition de l'infanticide chez l'étalon, bien que cela reste un comportement très rare.

Néanmoins, tout récemment un cas d'infanticide vient d'être observé chez les chevaux sauvages. M.Gray a observé l'étalon attaquer une pouliche. Des analyses ont révélé que l'étalon n'était effectivement pas lié génétiquement avec la pouliche, qui a survécu suite à l'interposition de sa mère. La théorie de la sélection sexuelle est probablement remise en jeu. Cette observation semble montrer que les chevaux ont évolué naturellement avec le risque d'infanticide.

Il apparaît difficile en l'état actuel des connaissances d'expliquer ce comportement, d'autres études, d'autres observations seront nécessaires pour se faire une idée objective.

2- **Agressivité envers l'homme**

« L'étalon était là attaché à une longue chaîne, elle-même reliée à un pieu planté dans la terre. Des gens voulant passer dans ce cercle, son cercle, venaient de lui faire peur, s'étaient montrés agressifs avec lui. Néophyte en la matière, ne connaissant pas ce cheval et peut être trop jeune pour comprendre, je m'approche de lui pour le « réconforter ». J'avais quelques friandises dans la poche, qu'il a calmement acceptées. Quelques caresses, je me souviens même m'être pendue à son cou... Et puis, subitement le voilà dressé sur deux postérieurs au dessus de moi, oreilles plaquées en arrière, dents découvertes. En retombant, il a m'a mordue. Ça ne m'a pas fait mal sur le coup, prise de panique, je n'avais qu'une idée : sortir du cercle. Dans mon empressement, je suis tombée juste sur le bord du cercle, mais encore à portée de dents ou de sabots. A terre, la dernière image que j'ai, c'est un cheval cabré de toute sa hauteur, prêt à me piétiner et me mordre dès qu'il retombera. J'ai posé mes mains sur mon visage ... et ... j'ai repris mes esprits quelques minutes plus tard. Une amie venait de me sortir in extremis du cercle. Du sang coulait le long de mon corps, la violence et la douleur de la morsure ont alors sonné comme un avertissement, comme pour me rappeler que les conséquences auraient pu être bien plus fâcheuses ... »

Nombreux sont les récits d'attaque subite d'étalons envers les humains que l'on peut récolter ci et là. Ces attaques bien loin d'être irréelles, ou surinterprétées ont largement contribué à forger et renforcer le mythe de « l'étalon sanguinaire ». Les blessures que peut infliger un seul étalon peuvent être très lourdes de conséquences ; l'attaque d'un étalon peut même être fatale. C'est une idée qu'il faut toujours garder en tête lorsque l'on manipule un étalon.

S.Mc Donnell a néanmoins tenté de ne pas « ranger tous les étalons dans le même sac ». Elle différencie clairement les étalons indisciplinés des étalons purement violents et féroces. [48][52]

Les premiers arborent des comportements irrespectueux de manière récurrente mais restent sensibles à une rééducation comportementale bien menée.

Les seconds sont généralement des chevaux en apparence bien éduqués et faciles à manipuler qui de manière sporadique et sans prévenir se mettent à attaquer. Ils peuvent alors charger tête baissée oreilles en arrière et dents découvertes, mordre leur cavalier à l'épaule, se cabrer, boxer avec les antérieurs. Ces attaques peuvent se répéter...

Il est parfois difficile de cerner avec objectivité les causes d'un accès d'agressivité pouvant viser l'homme. Peu de références y font allusion dans la littérature :

- La surutilisation des étalons à des fins reproductives peut être l'un de ses facteurs déclenchant [59]
- On peut aussi évoquer une douleur ressentie lors de l'acte copulatoire.
- Les tas de crottins ornent habituellement l'entrée du box des entiers. Or, on a pu évoquer précédemment les interactions ritualisées qui se déroulaient autour de ces tas. P. Pageat se demande justement si l'entretien régulier de la litière par le palefrenier n'est pas prétexte à agression puisqu'il porte atteinte au tas de crottins. [63]
- De mauvaises manipulations, des erreurs de conduite répétées peuvent rendre un étalon indiscipliné et ce en peu de temps. [48][56] On peut aisément s'interroger sur les effets de telles erreurs sur le long terme...

Connaitre les situations pouvant présenter des risques d'apparition de comportements agressifs, peut aider le cavalier ou le manipulateur de l'étalon à appréhender, voire contrôler les réactions de son cheval dans ces circonstances.

B- Les troubles liés au comportement sexuel chez l'étalon

Une dysfonction du comportement sexuel a depuis longtemps été mise en évidence comme étant l'un des facteurs d'échecs en reproduction équine. Beaucoup de problèmes comportementaux ont été identifiés, on peut ainsi citer : défaut d'intérêt sexuel, des préférences pour certaines juments, manipulateurs ou condition de manipulation, agressivité envers le manipulateur ou la jument, comportement copulatoire anormal, problèmes d'érection ou d'éjaculation.

L'approche de ces troubles est multidisciplinaire et nécessite l'intervention parallèle d'un orthopédiste, d'un spécialiste du comportement, et d'un spécialiste en matière de reproduction. Une anamnèse et des commémoratifs précis doivent être recueillis, en particulier concernant la routine de monte, l'éventualité de blessures antérieures pendant la monte, des changements dans cette routine, et la date d'apparition de cette perturbation ...

Tableau I : Fréquence des principaux troubles du comportement sexuel chez l'étalon (d'après une étude de S.Mc Donnell portant sur 250 cas référés dans sa clinique pour trouble du comportement sexuel entre 1986 et 1991 [47])

Perturbation de l'ardeur sexuelle	50%
Troubles de l'érection	5%
Problèmes de monte	6%
Troubles de l'éjaculation	25%
Autres perturbations du comportement limitant la fertilité	12%
Agressivité d'origine sexuelle au travail	2%

1- Perturbations de l'intérêt sexuel [45][46][65]

Les difficultés à montrer un intérêt sexuel sont relativement fréquentes en élevage équin, elles s'élèvent à près de 50% des troubles du comportement sexuel d'après l'étude précédente.

Nombreuses sont les facteurs pouvant être à l'origine d'un défaut d'intérêt sexuel.

Lors de la mise à la reproduction on peut tout d'abord avoir affaire à des étalons inexpérimentés plutôt lents à démarrer. Ces étalons peuvent sembler apeurés la première fois qu'ils sont présentés à une jument. Certains peuvent ne montrer aucun intérêt sexuel notable, d'autres sont facilement distraits dans leurs investigations. Cet état peut n'être que très transitoire, et la plupart prennent vite de l'assurance après un acte copulatoire effectif. Néanmoins chez d'autres individus cela peut durer des semaines voire des mois. A ce moment crucial, l'impatience de l'étalesonnier et les erreurs de conduite en découlant ne peuvent que rallonger cette période.

Il peut aussi s'agir d'étalons d'expérience affirmant des aversions ou préférences spécifiques que ce soit pour une jument, un lieu, une routine de monte, un étalesonnier ... ou encore une combinaison de ces différents facteurs! D'autres peuvent exprimer une rétivité particulière.

Marqués par des expériences préalables traumatisantes certains étalons peuvent s'avérer difficiles lors de la mise à la reproduction, qu'il s'agisse d'étalons sanctionnés pour avoir manifesté érections et masturbations spontanées ou avoir montré au travail un intérêt sexuel pour des juments, d'étalons ayant ressenti un stimulus douloureux lors de montes précédentes (blessures, affections ostéoarticulaires ...), mais aussi d'étalons particulièrement mal conduits lors de la monte.

Le rôle de la jument n'est pas non plus à négliger : il apparaît que la majorité des accouplements réussis sont initiés par la jument. L'étaleson peut exprimer un comportement sexuel différent en fonction du rang social de la jument courtisée. Ce qui peut à priori ressembler à un défaut de libido, peut n'être qu'un refus de l'étaleson de s'accoupler avec une jument particulière.

Un attachement préférentiel envers les humains est parfois remarquable, ce qui peut contraster avec un désintérêt prononcé pour les juments. En présence de juments, ils sont bien plus attentifs aux gestes des personnes les entourant qu'aux juments. Poussés vers une jument, ils peuvent résister, sembler gênés, apeurés, voire même adopter une posture de soumission. Ces animaux bien qu'incapables de répondre sexuellement à une jument, n'expriment de comportement sexuel qu'en présence d'humains, à tel point qu'il ne leur est possible d'avoir une érection que s'ils lèchent la main d'un homme, ou le reniflent.

Enfin, certains étalons peuvent présenter des troubles de libido par défaut de sécrétion hormonale.

2- Troubles spécifiques de l'érection [45][47][66]

Les troubles de l'érection en particulier sont plutôt rares ; toujours dans la même étude, il apparaît que cette affection touche environ 5% des sujets étudiés.

Les troubles de l'érection se manifestent graduellement par une absence totale d'érection, un manque d'érection, une érection incomplète ou une dilatation prématurée du gland (qui normalement n'est effective qu'après intromission).

La plupart du temps, ils sont le résultat de lésions traumatiques des corps caverneux. Ces blessures peuvent être accidentelles (monte, mannequin, thermomètre laissé dans la lumière du vagin artificiel, coups de pied ...), ou bien secondaires à la mise en place d'anneaux prépuceux, à une paralysie iatrogène du pénis, ou un paraphimosis.

Lorsqu'aucune érection n'est observée, il ne faut pas non plus écarter une éventuelle **rétroversion du pénis**. L'absence d'érection est alors accompagnée d'un intérêt sexuel tout à fait normal. L'étalon semble éprouver une gêne au niveau de l'arrière main de façon intermittente : il peut taper autour de la région abdominale ou se mettre à danser des postérieurs. Un observateur attentif remarquera un prépuce arrondi dont la peau est excessivement tendue. Cette affection est observée de manière prépondérante chez les chevaux présentant une grande quantité de smegma au niveau du prépuce, ou chez les chevaux dont le pénis et le fourreau sont nettoyés plusieurs fois par jour : elle pourrait être liée à une lubrification inadaptée du pénis par le smegma du fourreau.

3- Troubles spécifiques de l'éjaculation :

Une fois écartés tous les troubles précédemment cités relatifs à un trouble du comportement sexuel, chez certains étalons, il va falloir envisager un trouble spécifiquement lié à l'éjaculation. Dans l'étude de S.Mc Donnell, 25% des chevaux référés pour trouble du comportement sexuel présentant des désordres éjaculatoires. [47]

Les troubles de l'éjaculation se manifestent par l'absence totale d'éjaculation (anéjaculation), l'éjaculation incomplète (oligospermie), des troubles de la composition de l'éjaculat recueilli qu'il s'agisse d'urospermie ou d'hémospémie, mais aussi d'autres anomalies comme l'éjaculation rétrograde ou prématurée. [65]

Quant à l'étiologie de ces manifestations, il peut alors s'agir d'une atteinte nerveuse du système impliqué dans l'éjaculation, une douleur physique ou psychologique associée à l'éjaculation, ou encore d'affections plus spécifiques du tractus génital. [45]

a) Origine psychologique des troubles éjaculatoires

Dans la plupart des cas, il s'agit de chevaux ayant fait l'objet d'erreurs de conduite par l'étalesonnier ou ayant ressenti une douleur lors de la monte. Les expériences antérieures de saillies ou de prélèvement se rappelant alors à eux comme étant particulièrement désagréables, voire

douloureuses. Une intervention excessive de l'éta lonnier sur le licol ou le mors pour contrôler l'éta lon lors de la monte, le forcer à descendre du mannequin ou de la jument juste après l'éjaculation, un sol glissant dans l'aire de monte peuvent mener à ces problèmes. [65]

b) Affections particulières du système génital responsables de trouble éjaculatoire [65][66]

✓ Anéjaculation et oligospermie

L'éjaculation rétrograde est l'émission d'une partie ou de la totalité de l'éjaculat dans la vessie, principalement due à une absence de tonus du sphincter du col de la vessie. Cette affection est facilement mise en évidence par examen microscopique de l'urine obtenu par cathétérisme vésical en fin de saillie.

La spermastase s'observe après une période de repos qui peut être variable, elle consiste en l'accumulation et la concentration du sperme, principalement au niveau des ampoules déférentielles. Le diagnostic repose sur l'échographie des ampoules déférentielles et l'aspect macroscopique du sperme d'éjaculats successifs, qui apparaît alors très épais car très concentré en spermatozoïdes.

La dénervation de la queue peut être réalisée chez certains chevaux afin d'éviter tout fouaillement ou de faciliter un port plus bas pouvant donner l'impression en show ou en compétition d'un cheval faussement décontracté. Suite à cet acte, un cas de trouble lors de l'éjaculation a été rapporté.

✓ Modifications macroscopiques de la composition de l'éjaculat

On parle d'urospermie lorsque de l'urine se retrouve mélangée au sperme lors de l'éjaculation. Les causes directes de cette anomalie ne sont pas connues ; quelques spéculations quant à la perturbation du système nerveux sympathique bêta-adrénergique contrôlant à la fois l'éjaculation et la fermeture du sphincter vésical, des neuropathies responsables de paralysies de la vessie (syndrome de la queue de cheval ...), lésions nerveuses (EHV1, intoxications). La littérature rapporte des cas d'urospermie associés à une urolithiase vésicale, ou une faiblesse des postérieurs.

L'hémospermie se caractérise par la présence de sang en quantité plus ou moins importante dans l'éjaculat. Elle peut être due à une urétrite, des lésions péniennes, une inflammation des glandes sexuelles annexes, ou une malformation de l'urètre.

✓ Ejaculation prématurée

L'éjaculation prématurée a été décrite sporadiquement et reste rare chez les chevaux. L'étude menée par S.Mc Donnell rapporte qu'elle concerne 1% des chevaux présentés pour trouble du comportement sexuel. [41]

4- Rôle des affections musculosquelettiques et nerveuses dans les troubles de la monte chez l'étalon [36][66]

Qu'il s'agisse de problèmes de la libido, d'érection, de monte, ou d'éjaculation, les affections musculosquelettiques et nerveuses sont associées dans 50% des cas à ces troubles. Elles ne sont donc pas à négliger. A cet égard, en sus des tests habituellement pratiqués, l'évaluation initiale d'un étalon devrait comprendre des examens neurologique et de boiterie.

En outre, il est particulièrement important d'observer l'étalon pendant toute la séquence allant du soufflage à la fin de l'acte sexuel. Il peut être aussi intéressant d'enregistrer la séance pour une analyse ultérieure plus poussée.

Les signes révélateurs observables de ces affections sont très variés. L'attention doit être portée sur les points suivants :

- Position, comportement et posture de l'étalon, incapacité de s'accoupler,
- Activité pelvienne rythmique,
- Report de poids sur l'un ou l'autre des postérieurs, instabilité latérale,
- Incapacité éventuelle à se maintenir avec les antérieurs, chute lors de la monte,
- Difficulté particulière à fléchir ou se servir de son encolure ou de son dos,
- Positionnement anormal de la queue,
- Regard anxieux, port particulier des oreilles suggérant un inconfort, ou une distraction,
- Caractéristiques de l'éjaculation,
- Refus de saillir ou de descendre, descente prématurée, vocalisation stridente lors de la descente,
- Attaque violente de la jument ou de l'étalonnier.

Une seconde évaluation après la monte permet de juger de l'état d'épuisement de l'étalon et de mettre en évidence une éventuelle boiterie, ou la présence de douleurs. En fonction des observations réalisées et des conclusions des deux évaluations, des examens complémentaires peuvent être nécessaires pour investiguer une hypothèse particulière.

5- Etalons frénétiques

Ce comportement peut s'observer aussi chez les juments et chez quelques hongres. On parle d'individus « hyperactifs » ou « frénétiques ». Les hormones sexuelles ne sont pas obligatoirement impliquées. [59]

L'une des manifestations caractéristiques est la dilatation prématurée du gland qui s'oppose à une intromission normale et peut prédisposer l'étalon à des blessures au niveau du pénis. [65]

6- Erection spontanée et comportement masturbatoire

[53][55][66][65]

L'érection spontanée est un engorgement du pénis jusqu'à atteindre taille et rigidité maximales, dans un contexte non sexuel.

Chez les équidés, on appelle masturbation le mouvement obtenu après érection qui consiste en un frottement et un tapotement rythmiques du pénis contre l'abdomen (*illustration ci-dessous*)

Figure 2 : photographie de masturbation chez un étalon au pré



Il était d'usage courant de penser qu'érection spontanée et masturbation étaient des comportements aberrants probablement dus à la restriction d'activité ou la discipline excessive imposées aux chevaux domestiques, ou encore un moyen détourné d'exprimer une frustration sexuelle qu'ils s'agisse de sujets dont l'accès aux juments est restreint ou d'étalons frénétiques. Ces comportements étaient supposés limiter la fertilité des étalons en amenuisant les réserves de sperme ou en les épuisant inutilement.

C'est ainsi qu'un bon nombre d'éleveurs ont paré leurs chevaux d'artifices visant à empêcher érection ou masturbation. Les anneaux prépuçiaux empêchent l'érection en réduisant la tumescence du pénis (*voir figure A*). Les brosses fixées sous l'abdomen découragent toute masturbation (*voir figure B*)

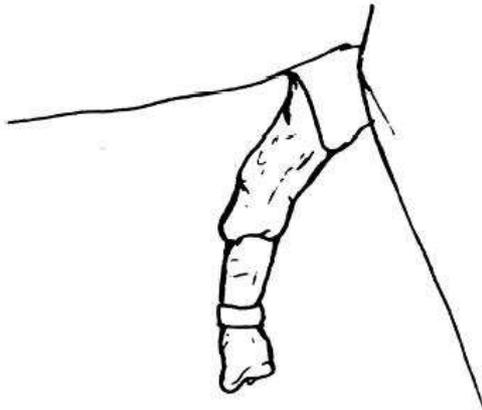


Figure 3A : anneau préputial en place

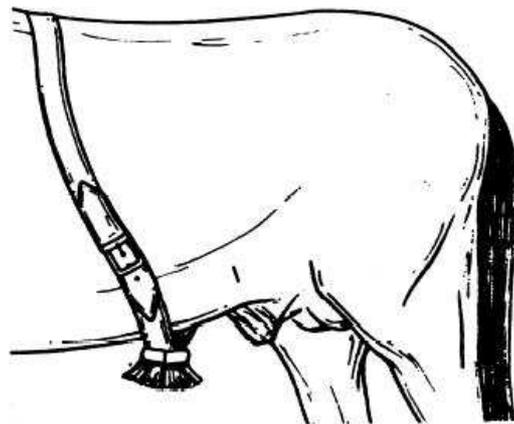


Figure 3B : brosse abdominale en place

D'après S.Mc Donnell, normal and abnormal sexual behavior [47]

Les anneaux et les brosses peuvent être responsables de blessures particulièrement invalidantes, pouvant aller jusqu'à inhiber toute érection, et ce même après leur retrait.

D'autres artifices peuvent être utilisés pour empêcher l'érection, comme par exemple des cages qui se posent sur le prépuce ou le gland, l'emploi de topiques caustiques, ou de divers montages induisant des chocs électriques. La simple punition physique, comme le fait de fouetter le pénis, est largement employée.

Est il vraiment nécessaire de lutter contre des comportements sommes toutes tout à fait normaux, puisque les chevaux sauvages les expriment qu'ils vivent en harem ou en bande de mâles ?

Une expérience a même montré qu'après un renforcement négatif par chocs électriques visant à prévenir érections spontanées et masturbations, le comportement sexuel et la qualité de la semence s'en trouvent significativement affectés. On comprend aisément le ridicule de la situation, d'autant plus si une carrière de reproducteur est envisagée pour l'étalon en question.

De plus, il est rare que ces manifestations comportementales soient suivies d'éjaculation. L'argument selon lequel les réserves de sperme s'en retrouvent amoindries n'a alors plus lieu d'être.

Une étude menée sur 12 étalons observés pendant 4 mois, a permis d'estimer l'intervalle :

- entre 2 érections spontanées qui est d'environ 70 minutes (74.2),
- et celui entre deux masturbations est proche de 90 minutes. (94.3) [55]

L'érection spontanée et la masturbation peuvent s'observer chez les chevaux de tous âges, et ce même chez les très jeunes poulains âgés d'à peine 24h.

La fréquence et l'expression de ces comportements ne semblent pas corrélées à la libido, à la fertilité, ou aux conditions socio-sexuelles (type d'hébergement, proximité de juments). Néanmoins d'après une étude sur des hongres supplémentés en testostérone, elles semblent liées à la concentration en testostérone.

Enfin, l'observation de l'érection et de la masturbation chez un cheval présentant des perturbations du comportement sexuel, et notamment de l'éjaculation peut être très importante dans la détermination de l'origine du trouble.

Un étalon conserve tout son potentiel reproducteur. Qu'il soit exploité ou non, les troubles du comportement sexuel s'avèrent nombreux chez l'étalon. Difficultés à appréhender les pulsions sexuelles, ou au contraire à stimuler un étalon infertile pour diverses raisons sont autant de défis auquel peut être confronté un propriétaire d'étalon. Evaluer s'il s'agit effectivement d'un trouble ou non, comprendre l'origine de la perturbation demande une observation minutieuse et une réelle connaissance du répertoire comportemental de l'étalon.

C- Automutilation

Les étalons semblent plus sensibles aux vices d'écurie que les autres chevaux. [65]

La frustration des étalons maintenus à l'écart des juments en œstrus peut être redirigée vers des congénères, vers l'homme ... ou leur propre corps. L'automutilation est un syndrome caractérisé par des morsures compulsives de la région génitale, des flancs ou de toute autre partie à portée de dents, et peut être accompagnée d'un martelage excessif du sol avec les pieds, des ruades dans les murs, de hennissements ... Ce comportement, saisonnier ou non, pouvant mener à des blessures sévères compromet clairement le bien-être et/ou la fertilité de l'étalon en question.

Il est principalement observé chez les étalons vivant en box, et de façon beaucoup moins courante chez les hongres, juments ou poulains. Ce comportement se manifeste fréquemment dans certaines lignées ou chez certains étalons liés génétiquement : une composante génétique est alors envisageable. [50][65][69]

Il apparaît dans un contexte de privation sociale vis-à-vis des congénères. L'automutilation est une auto-agression substitutive à une réponse comportementale normale, et ce sans capacité d'autocontrôle. [3]

Plusieurs hypothèses ont été émises quant à l'automutilation : si certains pensaient qu'elle pouvait être liée à la concentration en hormones sexuelles mâles plasmatiques, d'autres penchent en faveur d'une prédisposition à l'agressivité. [69] En effet, on peut retrouver l'automutilation chez des hongres et des juments. [62] Un individu prédisposé à l'agressivité, hébergé dans des conditions inadéquates, ne gère pas la frustration et la privation sociale. Sans congénère, il redirige alors l'agressivité contre lui. [69]

D'un point de vue neurobiologique, les endorphines libérées pendant l'action d'automutilation, elle-même engendrée par le stress, permettraient de supporter la douleur induite par les blessures, entretenant ainsi de façon insidieuse le mécanisme. Ce point reste à éclaircir. [2]

Il convient d'être prudent à proximité de ces chevaux, car les manifestations agressives peuvent être dirigées vers des congénères, mais aussi vers l'homme. Certains étalons peuvent aussi essayer de se mordre alors qu'ils sont au travail, avec un cavalier sur le dos ... [69]

Riche des études publiées sur le sujet, et des nombreux cas lui ayant été soumis dans sa clinique, Sue Mc Donnell, a défini trois types d'automutilation en fonction de l'étiologie de celle-ci. [40]

L'**automutilation de type I**, probablement la plus commune est une simple réponse comportementale normale à un inconfort physique intense ou chronique. Nombreuses peuvent être les causes de cet inconfort comme le montre le tableau suivant.

Tableau II : Exemples d'inconfort physique responsable d'automutilation de type I (d'après SM Mc Donnell[40])

Inconfort urogénital	Inconfort abdominal ou pelvien	Autres causes d'inconfort
Hernie scrotale Testicule dans l'anneau inguinal Torsion testiculaire Rétroversion du pénis Lésions péniennes (carcinome épidermoïde) Lésions testiculaires et scrotales Affections de la vessie Lésions urétrales Calculs Vésiculite séminale	Impactions Adhérences Abscessus jéjunal Ulcères gastriques Fracture pelvienne Hernie étranglée dans le foramen épiploïque	Allergies de peau Parasites Neuropathie périphérique Thrombose aorto-iliaque Myopathie Douleurs au niveau des membres

L'inconfort peut être exacerbé lorsque le cheval est travaillé. Les épisodes les plus marqués d'automutilation peuvent alors se manifester au travail.

L'**automutilation de type II** se définit comme étant une agression inter-mâle redirigée contre son propre corps. Elle se manifeste chez les étalons et les hongres. Naturellement lorsque deux mâles se rencontrent, il s'ensuit des interactions ritualisées marquées par plus ou moins d'agressivité selon les circonstances. De la même manière, l'automutilation est caractérisée par une séquence bien ritualisée, variant semblablement en intensité. Il est commun qu'elle commence par l'investigation de ses propres crottins, ou d'autres étalons. Certains jeunes étalons ont commencé à manifester des épisodes d'automutilation parce qu'enfermés dans une enceinte (box, van ...), ils ne pouvaient échapper aux odeurs (crottins, sécrétions cutanées) laissées par un étalon précédent. De tels épisodes peuvent aussi être déclenchés par la vue, ou l'ouïe d'un autre mâle à proximité.

L'**automutilation de type III**, apparaît être un comportement répété méthodiquement, similaire et apparenté aux autres formes de stéréotypies ; comme si le cheval n'avait et je cite « rien de mieux à faire »

L'automutilation quelle qu'elle soit n'a jamais été observée chez les chevaux sauvages. Les facteurs environnementaux jouent donc un rôle certain dans l'apparition de ce trouble.

Dans cette première partie, l'étude de ces différents comportements particulièrement indésirables dans la conduite de l'étalon au quotidien, permet de dégager une idée maitresse particulièrement importante : dans la plupart des cas, ces manifestations comportementales prennent leur essence dans des conditions socio-sexuelles dans lesquelles sont placées ces animaux, que ce soit à un instant t, ou de manière plus durable, voire définitive. A cet égard, sans forcément se suffire à elle-même, on conçoit qu'une modification de celles-ci peut avoir des répercussions sur l'apparition, la diminution ou la disparition de ces troubles. Nous allons maintenant nous intéresser de manière plus approfondie à la prise en charge des troubles précédemment décrits.

II- APPRECIATION DES TROUBLES DU COMPORTEMENT DE L'ETALON EN MILIEU DOMESTIQUE

Que faire lorsqu'un étalon présente des troubles comportementaux, voire éviter qu'ils apparaissent ?

Avant même d'espérer pouvoir améliorer ou éradiquer le problème posé par l'étalon, il convient de s'intéresser à la cause précise du trouble engendré.

A- Evaluation de la conduite des étalons et de leurs conditions socio-sexuelles

1- Le box : une hérésie humaine ...

Beaucoup de chevaux en milieu domestique vivent en box.

Les dimensions d'un box sont généralement de 3 mètres sur 3. Les haras nationaux recommandent un box au minimum de 3m sur 4 pour un étalon. Les cloisons peuvent être pleines ou bien barreaudées à partir d'environ 1m40 du sol. [22]

Il est indéniable que ce mode d'hébergement a des avantages quant à l'utilisation du cheval par l'homme : il permet par exemple de concentrer plusieurs animaux sur une petite surface, de gérer de façon précise l'alimentation du cheval, de lui offrir un abri pensé confortable et rassurant, ou bien d'attraper un animal plus facilement que dans un espace plus ouvert ...

C'est un système très usité pour loger les étalons, réputés bagarreurs. En effet, en isolant chaque individu dans un espace qui lui est propre, les manifestations agressives intraspécifiques, les éventuels combats et blessures qui peuvent en résulter sont évités.

Néanmoins, le box a plusieurs désagréments dont il convient de tenir compte.

a) Modification du comportement alimentaire

En pâture avec de l'herbe à volonté, un cheval mange près de 16 heures par jour.

Certains chevaux au box ne reçoivent que des concentrés, sans apport substantiel de fourrage. Le temps total imparti à l'ingestion de particules alimentaires est alors considérablement réduit.

b) Modification du comportement locomoteur et exploratoire

La plupart des boxes mesurent entre 9 et 16 m². Il s'agit d'un espace très restreint comparé à leur habitat naturel où ils ont pour habitude de couvrir de vastes territoires.

Les chevaux ont besoin de se déplacer qu'ils soient en box ou non. Un grand nombre de stéréotypies apparaissent à l'origine comme une tentative d'échapper au box, une volonté de sortir

de celui-ci qu'il s'agisse de tic à l'ours, de tourner en rond, de mordiller les barreaux du box, de marteler le sol.

c) Modification du comportement social

Le cheval est un animal grégaire, vivant naturellement dans un groupe social au sein duquel il interagit de façon visuelle, olfactive, auditive et physique avec ses congénères. Si le box permet dans les meilleurs des cas des contacts visuels, auditifs voire olfactifs, les individus confinés ne peuvent interagir physiquement, limitant grandement les interactions sociales.

Une étude visant à déterminer l'influence de la présence ou non de congénères sur le comportement social d'étalons domestiques a été menée en 2001. [7]

Dix-neuf entiers de 2 ans ont pris part à cette étude, répartis comme suit : un groupe composé de 7 entiers hébergés individuellement en box pendant 9 mois, et un groupe de 12 entiers répartis par groupe de 3 dans des grands boxes durant la même période.

Les entiers logés individuellement sont placés dans des boxes de 2.5/3m ; les cloisons comportent des barres espacées tous les 8 cm, autorisant un contact visuel, auditif, olfactif et tactile limité. Ils ont de manière séparée accès à un paddock 3h chaque jour.

Les entiers logés en groupe sont placés dans de grands boxes de 5.6/4.8m ; les cloisons entre boxes sont de même nature que celles précédemment citées. Les membres d'un groupe sont placés chaque jour pendant 3h de manière simultanée dans le même paddock.

Les étalons de chaque groupe sont alors lâchés (premier regroupement) dans 2 prés de deux hectares pendant 6 semaines. Au terme de cette période, la clôture séparant les 2 prés est enlevée, offrant alors un pré de 4 hectares pour tous les étalons de l'étude (deuxième regroupement).

Les interactions sociales sont observées immédiatement après le premier regroupement, puis sur le long terme pendant la période 6 semaines, et enfin juste après le deuxième regroupement.

Il apparaît alors que le plus proche voisin des étalons préalablement logés en groupe est souvent un des étalons du groupe en question ; contrairement aux étalons logés individuellement qui ne se lient pas préférentiellement à leur voisin de box, avec lequel le contact physique était limité.

Des interactions globalement plus agressives en intensité ont été plus fréquemment notées chez les individus préalablement confinés individuellement ; alors que les étalons auparavant placés en groupes de 3 manifestaient de façon plus marquée des comportements agressifs de moindre intensité.

En réponse aux neuf mois de privation sociale, les étalons antérieurement isolés de façon individuelle ont montré pendant toute la période d'observation un niveau significativement plus élevé de toilettage mutuel et de jeux. On parle d'effet rebond lorsqu'un animal ayant l'opportunité d'exprimer un comportement après une longue période de restriction, « compense » en manifestant ce comportement de manière accrue. Cette élévation notable du taux de toilettage mutuel et de

jeux, peut donc être liée à un effet rebond, mais il peut aussi s'agir d'une réponse à des facteurs externes (congénères joueurs, augmentation de l'espace disponible...).

Les étalons de 2 ans sont donc sensibles à la privation sociale engendrée par l'isolement en box. Cette privation sociale a des effets à long terme, au moins supérieurs à 6 semaines sur le comportement social des étalons. [6]

De manière plus générale, on peut justement s'interroger sur les effets du confinement en box de manière quasi permanente d'une grande majorité d'entiers.

d) Box et stéréotypies [25][61][62]

On vient de voir que l'hébergement en box modifiait considérablement le temps imparti aux différentes activités.

Les stéréotypies sont des séquences de mouvements répétés sans fonction apparente. Elles trouvent en grande partie leur source dans les frustrations engendrées par les conditions d'élevage, en particulier dans le confinement au box, voire pour certains en stalle. Ce n'est pas innocent si l'on parle dans le langage courant de « vices d'écurie ». Il s'agit de lieux pauvres en stimuli où le manque d'activité et de relations sociales se font particulièrement ressentir.

Les stéréotypies peuvent être de différentes natures : il peut s'agir de modifications du comportement locomoteur (tic à l'ours, cheval qui tourne en rond dans son box, qui tape les murs, encensement...), du comportement oral (tic aérophagique, mâchonnement du bois, ...), ou bien d'autres comportements comme l'automutilation observée de manière prépondérante chez les étalons. Les étalons sont les chevaux chez qui la proportion de stéréotypies est la plus importante ; probablement lié au fait qu'ils sont plus isolés des autres chevaux. Les stéréotypies peuvent même apparaître très tôt chez des poulains juste sevrés ; les poulains placés en groupe au pré ont moins de chance d'en développer que ceux placés en écurie.

Le meilleur moyen d'éliminer ces comportements anormaux est d'éradiquer les causes ou facteurs stimulant leur expression, notamment de favoriser l'accès au pré quant aux stéréotypies locomotrices ou à l'automutilation.

La conduite en box entraîne des modifications du comportement, notamment du comportement social loin d'être négligeables. A plus ou moins long terme, certains sujets peuvent en outre développer des stéréotypies.

A juste titre, on peut se demander s'il n'est pas préférable d'un point de vue comportemental de placer les étalons au pré. Dans quelles conditions est ce envisageable?

2- Envisager une vie au pré avec des congénères

a) Pré-requis à une vie en pâture

Avant de projeter de placer un étalon en pâture avec d'autres chevaux, il convient de prendre quelques précautions. Ce n'est pas tant l'adaptation au milieu extérieur qui risque à priori de

poser problème, mais le partage d'un espace restreint pouvant engendrer des conflits et des blessures potentielles.

Il est bien plus facile d'introduire un étalon déjà bien sociabilisé au sein d'un groupe, qu'un cheval ayant passé toute sa vie préalable isolé.

Avant de mettre deux individus ensemble, il peut être judicieux de faire les présentations progressivement. Il est ainsi possible de les faire évoluer ensemble lors d'une séance de travail, de les laisser faire connaissance en main.

Figures 4 et 5 : photographies de présentation en main entre un étalon et ...



...une pouliche



... un autre entier

Après quoi, ils peuvent être laissés chacun dans deux paddocks adjacents pendant quelques temps. Séparés par un fil électrique, ils peuvent alors avoir des contacts visuels, olfactifs, voire tactiles si la clôture le permet. Enfin les deux individus peuvent être mis **sous surveillance** ensemble dans la même pâture.

L'introduction d'un individu au sein d'un groupe déjà formé demande probablement plus d'étapes. Si les présentations entre deux individus particuliers peuvent être faites à part comme énoncé ci-dessus ; à la charge de l'éleveur d'apprécier s'il est nécessaire de confronter l'individu à placer dans le groupe avec tous les membres le composant de manière séparée. De la même manière avant l'introduction définitive, placer le nouvel arrivant dans un pré contigu à celui du groupe permet aux chevaux de faire plus ample connaissance. Le cheval pourra alors être placé dans le pré avec les autres membres du groupe.

De manière générale, il est préférable d'introduire un cheval dans un troupeau, ou placer deux chevaux ensemble dans la matinée, ce qui laisse toute la journée à l'éleveur pour apprécier comment se déroulent les présentations, et d'intervenir si besoin est. Condamner les coins en arrondissant les angles permet aux chevaux de ne pas rester coincés et rend la fuite possible. Il est aussi préférable de déferer tous les individus présents lors de l'introduction d'un nouvel individu : les éventuelles blessures infligées par des coups de pieds seront alors bien moins invalidantes. Enfin, il faut s'assurer que l'espace offert aux individus est assez large pour que chacun puisse s'échapper à sa guise ; et que

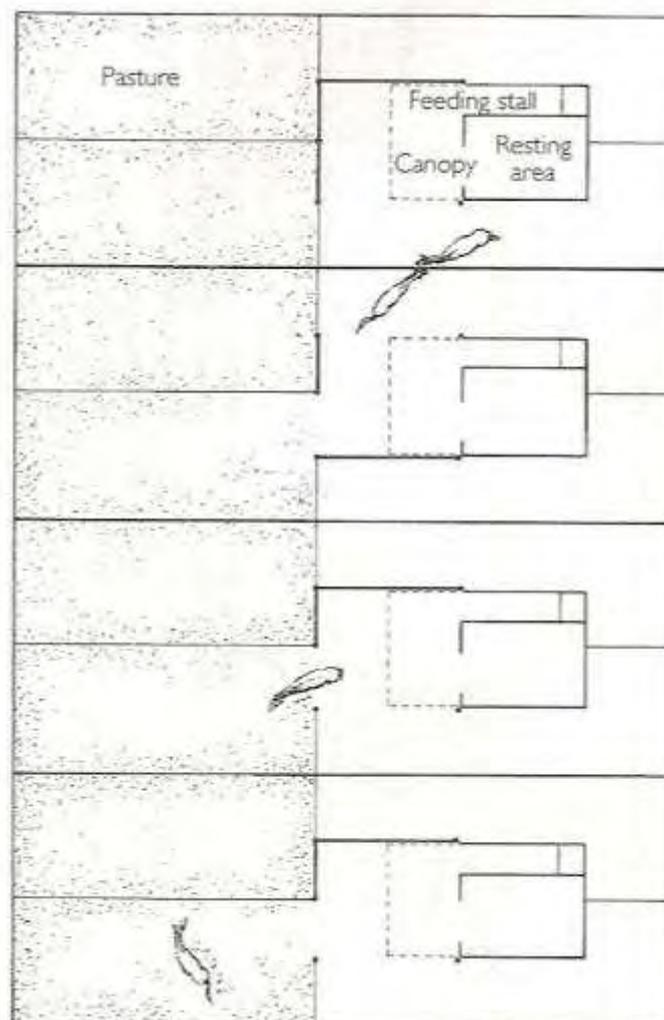
les ressources en eau et en nourriture sont assez conséquentes pour pourvoir aux besoins de chacun et accessibles à tous les membres du groupe.

b) Etude des différentes solutions envisageables

✓ Accès seul à l'extérieur

Si le propriétaire souhaite qu'il en soit gardé son étalon à l'écart d'autres chevaux, un box avec accès extérieur à un paddock ou une pâture est recommandé.

*Figure 6 : Disposition d'un système autorisant individuellement l'accès l'extérieur aux étalons
(d'après M.Zeitler-Feicht [69])*



Avec les chevaux extrêmement agressifs, il peut être nécessaire de garder le paddock adjacent vide.

✓ **Au pré avec un ou deux congénères**

Il est possible de mettre au pré un étalon avec quelques congénères, qu'il s'agisse d'une jument (risque de saillie consenti dans ce cas), d'un autre hongre, ou même d'un autre entier.

Figure 7 : Photographie d'un étalon au pré avec 2 hongres



Un étalon peut aussi être placé avec des poulains, il participe alors activement à leur éducation.

Figure 8 : Photographie d'un étalon comtois avec l'un de ses poulains



(© Sophie Dumas, Chevaux de l'élevage Hubert Gonssollin)

✓ **Se rapprocher du modèle social des chevaux sauvages**

(a) Groupes de mâles [6][30]

Des entiers adultes peuvent tout à fait vivre ensemble dans le même pré, à condition qu'il n'y ait pas de jument dans le groupe. Certains pourront rétorquer que la domestication a probablement joué un rôle non négligeable et modifié les comportements pouvant rendre ce genre d'association hasardeux bien qu'observé à l'état naturel.

A cet effet, une étude menée par J.Christensen et al. en 2002 a comparé le comportement social au sein d'un groupe formé de 19 étalons élevés de manière traditionnelle à celui observé dans un groupe formé de 13 étalons Przewalski évoluant en semi liberté et n'ayant eu aucun contact avec l'homme. Cette étude rapporte que les comportements observés entre les deux groupes sont très similaires. Ces observations semblent donc corroborer le fait qu'il est possible de placer plusieurs étalons dans le même pré (*voir figure ci-dessous*), le modèle social qu'ils adoptent est alors très proche des bandes de mâles observées en milieu naturel.

Figure 9 : Photographie d'une ... conversation entre mâles



(b) Vie en harem [29][30][67]

Par harem, on entend un groupe social constitué d'un étalon et de plusieurs juments suitées ou non et éventuellement de jeunes individus immatures. Sous certaines conditions, la vie en harem pour l'étalon domestique est tout à fait possible. A cet égard, il vaut mieux éviter d'introduire un individu non socialisé dans le troupeau. L'étalon doit aussi connaître les règles de la vie en société : dans l'idéal avoir grandi et vécu au sein d'un groupe au préalable. Le risque zéro n'existant pas, le risque de blessure est néanmoins limité de par la connaissance de signes sociaux qu'il saura naturellement interpréter, puisqu'il y aura été sensibilisé antérieurement.

Si les premiers échanges peuvent être bruyants et spectaculaires (étalon qui tente de paletter, ou jument qui fait mine de ruer), chacun retourne à son activité préalable calmement.

Lorsque qu'un étalon expérimenté est introduit dans un pré contenant des juments, il va normalement commencer par aller flairer l'environnement afin de s'enquérir de toutes les informations olfactives qu'il peut percevoir. L'approche des juments ne se fera que dans un second temps.

Figure 10 : Photographie d'un troupeau constitué de deux juments, un étalon, et deux poulains



(©Elevage de l'Escuderia à Biscarosse lescuderia.com)

Qui consent à placer son étalon dans ce schéma, consent bien entendu à laisser reproduire son étalon avec les juments qu'il côtoie.

En outre, il semble préférable de faire les présentations entre les différents protagonistes en dehors des périodes de chaleur. Les liens créés au préalable réduisant considérablement le risque de blessure au moment de la saillie. Lors des premières saillies d'un individu, il est préférable que cela se passe avec une jument expérimentée, qui a si possible déjà été saillie en liberté.

Ce mode de gestion peut tout à fait convenir à ce que l'on appelle la « monte en liberté ». Le troupeau peut être formé avant la saison de monte et rester inchangé jusqu'à la fin de celle-ci; le troupeau est alors constitué en début de saison de juments vides et pleines en attente de poulinage : on parle de conduite en troupeau fermé. Au contraire, il est possible d'introduire progressivement dans le troupeau les juments à saillir, qu'elles soient suitées ou non : il s'agit alors de conduite en troupeau ouvert.

Un étalon expérimenté peut suivant la durée de la saison de monte, l'étalement des dates de poulinage, le pourcentage de juments vides, la proportion de jeunes juments, et le type de conduite choisi, couvrir près d'une trentaine de juments.

Ce type de monte, particulièrement anecdotique en France par rapport à la monte en main et l'insémination artificielle, devrait néanmoins être particulièrement considéré car c'est le système garantissant le taux de gestation le plus élevé.

3- Adapter l'alimentation [66][68][26] [Wolter]

Un étalon en bonne santé consomme en matière sèche 2 à 3% de son poids corporel chaque jour. Un accès illimité à l'eau ainsi qu'à un complément minéral est aussi requis.

a) Besoins énergétiques

L'évaluation de la ration énergétique d'un étalon reste controversée.

Certains auteurs estiment que les besoins des étalons sont supérieurs aux besoins d'entretien des autres chevaux de même poids et que ses besoins sont encore plus importants en saison de reproduction : en effet, lors de cette période les étalons peuvent être sujets à une perte de poids et une diminution d'appétit.

Tableau III : Apports supplémentaires aux besoins d'entretien à apporter à un étalon (d'après A.Tibary et al[66])

	Ration d'un étalon au repos	Ration d'un étalon en reproduction
Etalon de trait	Besoins d'entretien + 10%	Besoins d'entretien + 25%
Etalon de selle	Besoins d'entretien +15%	Besoins d'entretien + 30%
Etalon de sang	Besoins d'entretien + 20%	Besoins d'entretien + 35%

La ration d'un étalon en reproduction se rapprocherait alors de celle d'un cheval à l'entraînement.

Il existe des tables pour les étalons permettant d'estimer leurs besoins en fonction de différents paramètres, comme le montre la figure suivante :

Figure 11 : Apports alimentaires recommandés pour l'étalon (d'après B.Martin-Rosset [37])

Utilisation	Apports journaliers						Consommation ** de matière sèche (kg)
	UFC	MADC (g)	Ca (g)	P (g)	Mg (g)	Na (g)	
Apports journaliers pour un étalon de 500 kg							
Hors monte *	5,8	400	25	15	10	16	8,0 - 10,0
Période de monte							
• léger	6,6	480	} 30	18	10	24	9,5 - 11,0
Service • moyen	7,3	550					10,5 - 12,5
• intense	8,0	620					11,5 - 13,0
Apports journaliers pour un étalon de 600 kg							
Hors-monte *	6,1	420	30	18	12	19	9,0 - 11,0
Période de monte							
• léger	6,9	500	} 36	21	12	27	10,5 - 12,0
Service • moyen	7,5	570					11,5 - 13,5
• intense	8,3	640					12,5 - 14,0
Apports journaliers pour un étalon de 800 kg							
Hors monte *	6,7 ⁽¹⁾ - 7,4 ⁽²⁾	470 ⁽¹⁾ - 510 ⁽²⁾	40	24	14	22	11,0 - 13,0
Période de monte							
• léger	7,1 ⁽¹⁾ - 8,0 ⁽²⁾	500 ⁽¹⁾ - 570 ⁽²⁾	} 48	28	14	28	12,0 - 14,0
Service • moyen	7,3 ⁽¹⁾ - 8,6 ⁽²⁾	530 ⁽¹⁾ - 630 ⁽²⁾					13,0 - 15,5
• intense	7,7 ⁽¹⁾ - 9,2 ⁽²⁾	590 ⁽¹⁾ - 690 ⁽²⁾					14,0 - 16,0
Apports journaliers pour un étalon de 900 kg							
Hors monte *	7,3 ⁽¹⁾ - 8,1 ⁽²⁾	510 ⁽¹⁾ - 560 ⁽²⁾	45	27	16	25	12,0 - 14,0
Période de monte							
• léger	7,7 ⁽¹⁾ - 8,7 ⁽²⁾	550 ⁽¹⁾ - 620 ⁽²⁾	} 54	32	16	31	13,0 - 15,0
Service • moyen	7,9 ⁽¹⁾ - 9,3 ⁽²⁾	570 ⁽¹⁾ - 680 ⁽²⁾					14,0 - 16,5
• intense	8,3 ⁽¹⁾ - 9,9 ⁽²⁾	630 ⁽¹⁾ - 740 ⁽²⁾					15,0 - 17,0

* Y compris 1 heure de travail léger par jour pour les étalons conduits en box ou stalle.
** Ces consommations représentent la quantité de matière sèche strictement nécessaire pour satisfaire les besoins nutritionnels et la paille de litière que l'étalon peut consommer.
(1) La valeur inférieure correspond aux étalons conduits en stalle ou en box et effectuant la monte en main.
(2) La valeur supérieure correspond aux étalons conduits en parc et effectuant la monte en liberté, ou effectuant la monte en camion.

D'autres rapportent que les besoins énergétiques en période de reproduction ne sont pas bien plus élevés que les besoins de maintenance. Une pâture adéquate ou un foin de bonne qualité suffirait à assurer les besoins de maintenance d'un étalon en reproduction. Une légère augmentation de la prise énergétique peut être nécessaire au milieu de la période de reproduction ; néanmoins la surestimation des besoins à cette période est fréquente. L'excès de poids est un problème récurrent chez les étalons qu'ils soient en reproduction ou au repos. Les propriétaires ont tendance à augmenter de façon considérable la ration, et notamment la quantité de complément, lorsque les températures descendent à l'automne et en hiver. Ce qui se concevrait pleinement si les sujets restaient dehors pendant cette période devient injustifié si les chevaux sont gardés à l'intérieur, et même couverts. L'obésité a des effets non négligeables sur les performances de l'étalon : la libido s'en retrouve clairement affectée, la durée de l'acte sexuel augmente, la réserve et la qualité du sperme en sont diminuées ; sans oublier qu'elle prédispose l'étalon à la fourbure.

Quoi qu'il en soit il convient de réfléchir au programme alimentaire de chaque étalon au cas par cas. Le meilleur moyen d'estimer si la ration est adaptée aux besoins énergétiques ou non est de se référer à l'état corporel de l'étalon en question.

Les étalons devraient être pesés tous les mois. Un poids optimal devrait être déterminé et maintenu, avec le minimum de fluctuations possibles, la ration étant adaptée en conséquence. Ainsi, la ration nécessaire à un étalon est celle le maintenant à son poids optimal.

b) Besoins protéiques

La proportion de protéines au sein de la ration est de 10 à 12% pour un étalon, et s'élève à 12-14% pour un sujet plus jeune.

c) Besoins vitaminiques

Les besoins en vitamines ont été évalués par Wolter et sont rapportés dans le tableau suivant :

Tableau n°IV : Besoins vitaminiques quotidiens d'un étalon (d'après Wolter, rapporté par A.Tibary [66])

Vitamines	Besoins en période de repos	Besoins lors d'activité reproductives
Vitamine A (UI)	40 000	60 000
Vitamine D (UI)	6000	8000
Vitamine E (UI)	100	150
Thiamine (mg)	24	26
Riboflavine (mg)	40	60
Niacine (mg)	120	180
Acide pantothénique (mg)	48	72
Pyridoxine (mg)	12	18
Choline (mg)	600	900
Acide folique (mg)	12	18
Vitamine B12 (µg)	120	180

Cas particulier de la vitamine A

La vitamine A a un rôle important en reproduction : elle est indispensable à la spermatogénèse puisqu'elle est responsable du maintien de l'intégrité de la membrane plasmique. Une carence sévère en vitamine A entraîne une diminution importante voire une cessation de la production de sperme. Un fourrage de bonne qualité apporte généralement les quantités requises en vitamine A.

d) Alimentation et implications comportementales

L'alimentation peut influencer sur le comportement et notamment revêtir une importance particulière dans l'approche et la prise en charge des troubles comportementaux posés par l'étalon.

Le simple fait de :

- Réduire, voire supprimer la proportion de concentré (en réduisant leur quantité, ou en augmentant la part des autres constituants de la ration),
- Augmenter la part fourragère, jusqu'à donner un accès ad libitum au foin dans certains cas,
- Fractionner l'apport de concentrés,

a des effets notablement bénéfiques, couplé ou non à d'autres mesures, sur certains cas d'agressivité envers l'homme [8], des étalons frénétiques [45], et des cas d'automutilation. [13][24][39][59]

En outre, beaucoup d'étalons sont nourris excessivement alors qu'ils ont une activité physique relativement restreinte. La suralimentation, comme nous l'avons vu précédemment (voir II-A -3- a) peut avoir des effets négatifs sur la libido.

La ration de chaque étalon est donc à considérer de façon précise puisqu'il s'agit d'un facteur important pouvant influencer de manière significative sur certaines de ses manifestations comportementales.

4- Exercice [44][41][66]

Qu'ils soient en période de reproduction ou non, les étalons ont besoin d'exercice, surtout s'ils sont logés en box. Cet exercice peut varier : il peut s'agir de travail monté, le cheval peut aussi être longé ... ou placé au paddock quelques heures par jour. Ainsi les recommandations habituelles concernant les étalons en reproduction sont de travailler le cheval quotidiennement un minimum de 30 minutes et/ou de le mettre au paddock 8 heures par jour au minimum.

L'exercice associé à un programme alimentaire étudié permet de maintenir l'étalon en bon état d'embonpoint sans tomber dans l'excès pondéral. Il est d'autant plus justifié si les étalons proviennent du circuit de compétition où ils sont habituellement coutumiers d'une activité physique poussée.

On peut raisonnablement se demander s'il est judicieux de combiner carrière sportive et reproduction. Les avis sont partagés sur la question. Certains pensent que les dépenses induites par l'activité reproductive nuit aux performances sportives de l'étalon ; tout comme certains techniciens de haras arguent que mener les deux de front nuit à la fertilité des étalons. D'autres trouvent que les étalons sont bien plus équilibrés dans chacune de leur activités lorsqu'ils combinent sport et reproduction. Rien n'est vérifié scientifiquement, tous les arguments sont recevables, le tout étant de s'adapter aux spécificités individuelles de chaque étalon.

5- Considérations sur la sélection des reproducteurs

On en sait peu sur l'héritabilité du comportement. De manière tout à fait empirique, certaines lignées sont réputées plus « difficiles » que d'autres.

Si l'éducation et l'environnement constituent une des composantes majeures de la docilité apparente d'un individu, certains sujets « génétiquement sensibles » pourront se révéler singulièrement intenable dans des mains inexpérimentées.

A cet égard, L.Lansade a pu mettre en évidence un effet de l'origine paternelle sur divers traits du tempérament de poulains issus d'un même père. [31]

Dans un souci de produire des sujets équilibrés et adaptés à un monde où évoluent principalement des amateurs, les éleveurs commencent à s'intéresser au tempérament de leurs reproducteurs, tout particulièrement celui des étalons. Ainsi, lors de certains concours d'élevage, le comportement manifesté par l'étalon fait partie intégrante de l'appréciation portée par les juges, comme présenté en *annexe 4*.

Tout récemment, c'est en s'appuyant sur les travaux menés à l'INRA par L.Lansade que les Haras Nationaux s'attachent à la définition du tempérament de leurs étalons. Ainsi des tests ont été élaborés afin d'évaluer les caractéristiques (ou dimensions) du tempérament des chevaux.

Jusqu'en fin avril 2009, une cinquantaine d'étalon des haras nationaux auraient été testés. A terme il semble que la totalité des étalons nationaux vont être sujets à ces tests. [20]

Une série de neuf tests permet caractériser les cinq dimensions suivantes pour chaque étalon :

- Activité locomotrice
- Emotivité face à la soudaineté
- Emotivité face à la nouveauté
- Réactivité à l'isolement
- Sensibilité tactile

Pour plus d'informations à ce sujet, il est possible de se référer à *l'annexe 5 : note éditée par les haras nationaux relative aux tests de tempérament sur les étalons, envoyée aux éleveurs courant avril 2009*.

Les éleveurs n'avaient jusqu'alors que des informations ayant trait au modèle, aux allures ou aux performances des étalons. De manière générale, ces résultats pourront aider de manière quelque peu objective les éleveurs dans leur choix d'étalon d'un point de vue tempérament.

La prise en charge d'un étalon nécessite avant tout une bonne évaluation de la conduite d'élevage et des conditions socio-sexuelles dans lesquelles il évolue. En effet le simple fait d'agir sur l'un de ces paramètres peut favoriser l'apparition, l'aggravation, l'amélioration ou la disparition, d'un trouble comportemental, ou à fortiori d'un comportement indésirable.

Le bien-être animal est un concept selon lequel toute souffrance animale inutile doit être évitée. On part du principe qu'un animal est dans de bonnes conditions quand elles répondent aux cinq notions suivantes [4]:

- Absence de douleur, de lésions, de maladies,
- Absence de stress climatique ou physique,
- Absence de faim, de soif, de malnutrition,
- Absence de peur,
- Possibilité d'exprimer des comportements normaux, propres à chaque espèce.

Sauf cas exceptionnel, la plupart des conditions d'élevage des étalons en France satisfont aux 4 premiers besoins fondamentaux. C'est sur le dernier point que l'appréciation est parfois difficile et loin d'être remplie pour nombre d'étalons confinés au box. Doit-on s'avancer jusqu'à considérer que le bien-être de ces animaux est compromis ? C'est une question qui reste épineuse au vu de la large adoption de ce système d'hébergement.

B- Prise en charge des troubles du comportement de l'étalon

Lorsqu'un étalon présente des troubles comportementaux, ou des comportements indésirables, plusieurs options s'ouvrent au propriétaire : soit il s'oriente vers une thérapie purement comportementale, une prise en charge médicamenteuse, ou encore une association des deux.

1- Thérapie comportementale des troubles du comportement de l'étalon

Le travail par **renforcement** consiste à rendre plus probable l'expression du comportement souhaité.

Le renforcement positif récompense le comportement souhaité par l'ajout d'un stimulus appétitif.

- Il est dit primaire quand il satisfait à un besoin essentiel de l'animal (nourriture par exemple)
- Il est secondaire lorsque la satisfaction obtenue résulte d'un apprentissage préalable (caresse, récompense vocale...)

Le renforcement négatif récompense le comportement souhaité par le retrait d'un stimulus aversif.

La punition tend à diminuer l'expression d'un comportement, par ajout d'un stimulus aversif (coup de cravache par exemple), ou moins communément chez le cheval, par retrait d'un stimulus appétitif.

L'usage du renforcement positif est toujours préférable à la punition lorsque c'est possible. La punition est moins stimulante que le renforcement qu'il soit positif ou négatif. La punition doit être utilisée avec parcimonie. Il est important d'intervenir justement et au bon moment, en effet le cheval doit pouvoir associer la réponse qu'il vient de donner au renforcement ou à la punition dont il a été l'objet. [29][45]

a) Troubles du comportement sexuel

Le comportement sexuel de l'étalon peut être rapidement modifié par une expérience négative. Quand il s'agit de problèmes comportementaux, il est important de considérer plusieurs facteurs : l'attitude de l'étalon, le travail, le conditionnement, le manipulateur, la méthode employée (mannequin ou jument) et l'environnement de la salle de monte (distractions extérieures comme autres animaux, visiteurs, bruits).

✓ Evaluation du trouble : intérêt de la vidéo

Lorsqu'un étalon reproducteur présente des troubles du comportement sexuel. Toutes les tentatives d'accouplement ou de prélèvement de semence devraient être clairement décrites et enregistrées. Filmer l'étalon dans son box ou son paddock peut renseigner sa capacité à avoir une érection (masturbation), à présenter une stéréotypie ou autre.

L'utilisation de deux caméras durant les séances de monte est recommandée, l'une braquée sur la tête de l'étalon, l'autre sur l'approche, l'extériorisation du pénis, la monte, le positionnement et les mouvements pelviens. L'enregistrement doit aussi comprendre les étapes préparatoires à la saillie (lavage, soufflage). [65]

Pour les étalons présentant des difficultés lors de la monte, il peut être intéressant de placer une caméra derrière, dans l'alignement de l'étalon permettant d'évaluer une éventuelle instabilité latérale. [41]

✓ Facilitation

Certains étalons, particulièrement les jeunes étalons « lents à démarrer », présentent des troubles de libido uniquement parce qu'ils n'ont pas assez de contacts avec des juments ; le comportement précopulatoire étant réduit à son minimum lors de monte en main. Le simple fait de leur autoriser un accès prolongé aux juments peut suffire à en faire de très bons reproducteurs. Il est ainsi possible de prolonger le soufflage, de placer l'étalon dans un box près d'une jument, dans un paddock adjacent à celui de juments, ou bien tout simplement en pâture avec des juments. [43]

Il a été montré expérimentalement que les étalons vivant en harem et les étalons célibataires avaient un profil hormonal différent. La testostérone est maintenue à un niveau plus élevé chez les étalons vivant en harem que chez les autres. Le statut social de l'individu a une influence directe sur sa concentration plasmatique en testostérone. La tendance dans les élevages étant de loger les étalons individuellement dans des boxes loin de juments, voire dans un bâtiment ne contenant que des étalons, tend à les rapprocher du profil hormonal présenté par les étalons célibataires. Chez certains étalons subfertiles, le simple fait de les placer dans un bâtiment contenant des juments peut suffire à améliorer sa libido, son volume testiculaire et sa capacité à la production de sperme. [54]

Expérimentalement il a été montré que la supplémentation en testostérone rendait les chevaux bien plus agressifs qu'elle n'agissait sur le comportement sexuel. [5] A cet effet, et ça n'engage que moi, peut être faudrait il réfléchir au fait de placer des entiers réputés agressifs non reproducteurs dans un système les rapprochant de l'organisation sociale présentée dans un groupe de mâles plutôt que de celui du harem. Le taux de testostérone serait peut être « socialement » maintenu plus bas, prédisposant alors probablement moins ces sujets à l'agressivité.

✓ Stimuler la libido d'un étalon [44][45][47]

Plusieurs points sont à considérer pour une stimulation optimale de la libido des étalons présentant un défaut d'intérêt sexuel :

Les contacts entre la jument et l'étalon sont réduits au minimum lors de la monte. Certains étalons ont besoin d'une phase de stimulation plus longue. Permettre à l'étalon de souffler la jument, d'exprimer un comportement pré-copulatoire avec la jument en question, permet de **prolonger la phase de stimulation** et d'atteindre un niveau d'excitation supérieur. Le niveau d'excitation atteint doit toutefois rester compatible avec la sécurité des différents protagonistes.

Particulièrement pour l'insémination artificielle, le recours à une **jument en œstrus** pour le stimuler peut être bien plus encourageant qu'une jument ovariectomisée, ou un simple mannequin. Il est aussi possible de se servir de deux juments.

Il est important pour les étalons commençant leur carrière reproductive de **limiter les points pouvant les distraire** et les détourner de leurs investigations. Nul besoin de plus de personnel qu'il n'en faut. Chaque personne présente dans l'aire de monte doit avoir une fonction bien spécifique, connaître ses attributions et celles de chacun, les différentes étapes de la séquence de monte sont connues de tous. S.Mc Donnell recommande même aux personnes exerçant au sein de sa clinique d'éteindre leur téléphone portable.

Le comportement sexuel des étalons est clairement influencé par les expériences préalables et l'apprentissage auquel il a été soumis. Les étalons apprennent vite à associer des stimuli non sexuels à une séquence de reproduction : reconnaissance du matériel utilisé, familiarisation avec un protocole. Les étalons expérimentés sont bien souvent en érection, avant même d'entrer dans l'aire de monte. Le conditionnement opéré les rend sensibles à des stimuli de plus en plus ténus. Un changement dans la **routine de monte** peut perturber l'étalon et le rendre moins performant. Des étalons routinés très précisément peuvent être particulièrement dérangés par un changement même minime de leurs habitudes. Une fois bien habitués à un protocole précis et dans la mesure où ils sont

bien stabilisés, des petits changements sporadiques leur feront gagner en malléabilité. D'autres étalons peuvent progressivement se lasser de séquences toujours identiques. Ils sont avantagement stimulés par de légères modifications de la monte.

La **monte en liberté** en pâture peut être une très bonne introduction aux activités reproductives d'un jeune entier, spécialement chez les sujets peu entreprenants ou lents à démarrer. Après quelques saillies effectives, leurs inhibitions s'envolent et ils peuvent alors être utilisés sans autre problème pour la monte en main ou sur mannequin.

Pour les étalons devant monter un mannequin pour la récolte de sperme, la **stimulation du pénis** est sensiblement différente de la monte naturelle. Elle peut être nettement améliorée par un réglage précis, adaptable pour chaque étalon, de la pression et la température régnant à l'intérieur du vagin artificiel. L'application de compresses chaudes à la base du pénis le stimule aussi avantagement.

✓ Diminution de l'intérêt sexuel [45][47][56]

De la même manière qu'une routine de monte est instaurée pour les étalons lors des séquences de reproduction, l'étalon doit apprendre clairement à faire la différence entre les activités reproductives et les autres. L'**établissement d'un signal**, l'emploi d'un matériel particulier, signifiant les périodes de reproduction peuvent aider l'étalon à identifier les périodes de reproduction. L'étalon doit comprendre que l'expression de comportements sexuels n'est pas souhaitable lors d'activités non reproductives, qu'il s'agisse de simples manipulations, de soins, de travail, de compétition, ou de spectacle ...

Dans un tout autre contexte, des étalons peuvent montrer un peu trop d'entrain, voire un intérêt sexuel exacerbé. On gagne avec ces étalons à minimiser les stimuli favorisant l'ardeur sexuelle : emploi de jument ovariectomisée plutôt que d'une jument en œstrus, parfois le mannequin peut se suffire à lui-même. Un nouvel environnement tempère aussi généralement l'intérêt sexuel des étalons.

✓ Aide aux étalons présentant des troubles musculosquelettiques [41][45][44]

Pour les étalons présentant des déficits musculosquelettiques que le propriétaire souhaite continuer à faire reproduire, plusieurs facteurs peuvent être adaptés afin de soulager le dos et les membres postérieurs très sollicités lors d'une saillie :

Tout d'abord, il faut s'assurer que la **taille et la conformation** de la jument ou du mannequin sont adaptées, le cas échéant il faut régler la taille du mannequin, ou placer la jument dans une pente en contrebas par rapport à l'étalon. Le poids sur les postérieurs est ainsi limité.

L'étalon ne doit absolument **pas être en surpoids**. La perte de poids réduit les sollicitations sur les postérieurs lors de la monte. Les étalons présentant ces troubles sont traditionnellement laissés au repos. Hors, l'**exercice** même léger à la condition expresse qu'il soit compatible avec la condition du cheval améliore grandement les conditions de monte.

Il va de soi qu'un **traitement de la douleur**, voire de l'affection spécifique si c'est possible améliore le confort de l'étalon, notamment pendant la monte.

Il faut aussi offrir au cheval un **bon appui au sol** sur une surface non glissante. Un **soutien latéral des hanches** permet de parer à une éventuelle instabilité due à un report excessif de poids sur un côté.

Enfin, si la saillie d'une jument ou la récolte de sperme est impossible, la **collection de semence au sol** peut être envisagée grâce à un vagin artificiel, une stimulation manuelle ou encore une induction pharmacologique de l'éjaculation hors acte copulatoire.

b) Rééducation d'un étalon indiscipliné

On parle d'étalon indiscipliné chez un cheval dont le comportement parfois un peu trop exubérant, voire agressif ne permet pas de le manipuler en toute sécurité. Ses manifestations le rendent dangereux pour les chevaux environnants (jument à la saillie, cheval au travail dans le périmètre...), le personnel autour (étalonnié, cavalier, maréchal, vétérinaire, propriétaire...), mais aussi pour lui-même.

✓ Dans la cadre d'activités reproductives [45][56]

Il va sans dire que dans cette partie nous allons nous intéresser à la monte d'une jument en main, ou d'un mannequin pour la récolte de sperme. Lors de saillies en liberté, l'homme n'a qu'un rôle très limité, son action se limitant à l'insertion ou au retrait de membres composant le troupeau.

Les comportements pouvant porter atteinte à la sécurité des différents protagonistes de la séquence sont les suivants :

- Cabrés, ruades, ou palettés avec les antérieurs en direction de la jument ou du manipulateur,
- Résistance à l'examen des testicules et du pénis ainsi qu'au nettoyage de ce dernier en tapant ou en fuyant le contact,
- Approche forcée de la jument ou du mannequin avant que l'étalon y soit invité, ou malgré des signes contraires lui ayant signifié d'attendre,
- Mouvements excessivement forcés du bassin.

Ces mauvaises habitudes peuvent s'installer en peu de temps et sont généralement induites par une conduite inadéquate : il peut ainsi s'agir de signaux non compréhensibles, de réprimandes non cohérentes, absence de renforcement de comportements souhaités ou encore de l'application d'une discipline inappropriée qu'elle soit trop ténue, trop dure, ou encore non justifiée par la désobéissance supposée. A cet égard, il est plus que nécessaire que le personnel soit formé à ce genre de manipulations et prenne la mesure des manifestations comportementales tolérables ou non. Tout le challenge de la rééducation d'un étalon consiste à éliminer les comportements indésirables sans supprimer le comportement sexuel normal.

Les comportements désirables doivent être encouragés, les comportements non souhaitables doivent être éliminés. Le tableau ci-dessous les récapitule :

Tableau V : Comportements souhaitables ou non dans l'aire de monte

Comportements souhaitables à encourager dans l'aire de monte	Comportements non souhaitables à éliminer progressivement de l'aire de monte
Vocalisations Parade, piaffer Impatience à approcher la jument Investigation olfactive et/ou saisie légère Flehmen Volonté de monter Insertion du pénis Mouvements du bassin Descente organisée	Précipitation forcée vers la jument Cabrés Ruades Boxe avec les antérieurs Attaque Morsures

Il n'est pas forcément évident pour une personne non expérimentée de ne pas être surprise, voire intimidée par les manifestations parfois vigoureuses mais normales du répertoire comportemental sexuel de l'étalon : ainsi dans ce cadre, il ne faut réprimer ni vocalisation tonitruante, ni parade.

Lors de l'évaluation initiale l'étalon est conduit dans l'aire de monte de la même façon qu'il l'est habituellement. Le comportement de l'étalon au cours de cette session est soigneusement étudié. Suite à cela, en se fixant des buts raisonnablement atteignables, une stratégie d'apprentissage est définie. Les comportements à encourager et à éliminer sont listés.

Plusieurs petites sessions avec des buts facilement accessibles à court terme sont de loin préférables à l'obtention complète d'une séquence parfaite. En procédant ainsi, tout le monde n'en sera que moins frustré.

L'étalon apprend vite à associer les comportements désirables par renforcement positif (attitude décontractée du manipulateur, récompense verbale ou caresse) et les indésirables par renforcement négatif (action sur la longe jusqu'à obtention du comportement désiré), ou punition (réprimande verbale, pression sur la longe, tape sur l'épaule ...).

Il est important que l'étalon soit mené par une personne expérimentée et ayant assez de prise et de volonté pour ne pas céder si l'étalon décide de charger vers la jument. En effet, s'il n'en est pas empêché, l'étalon est récompensé de son mauvais comportement par l'accès à la jument...et sa saillie, qui doit être l'ultime renforcement positif d'un programme d'apprentissage bien mené.

Hors de l'aire de reproduction, il faut commencer par apprendre à l'étalon à :

- Marcher derrière son meneur sans le devancer
- Répondre favorablement aux demandes de base : « reste », « avance », « recule »

L'étalon peut alors être introduit dans l'aire de monte où l'attend la jument. Il peut être utile de s'assurer que l'étalon répond à une demande alors qu'il est encore à distance de la jument. Si ce n'est pas le cas, il ressort de l'aire de reproduction.

C'est ainsi à chaque étape : si l'étalon manifeste un comportement non souhaité, il est ramené à la dernière étape menée avec succès. Il faut généralement plusieurs séances avant que l'étalon ne soit autorisé à saillir. Néanmoins, lors des séances ultérieures il tolérera d'autant mieux le protocole précopulatoire qu'on lui impose s'il est autorisé à saillir. Il peut alors être nécessaire de shunter une des étapes de ce protocole (lavage du pénis par exemple) pour venir l'intégrer plus tard dans l'apprentissage.

Le moment auquel est appliqué le renforcement ou la punition a aussi une importance capitale : plus l'intervalle de temps entre le comportement manifesté et celui-ci est court, plus vite l'étalon intégrera.

En outre, l'attention de l'étalon, aussi excité qu'il puisse être, doit rester fixée sur l'étalonnier. Si nécessaire, il faut placer l'étalon dans des conditions tempérant son intérêt sexuel : nouvel environnement, stimulation moindre par l'emploi d'une jument ovariectomisée ...

Une attention spéciale est à porter à la contention de l'étalon. L'étalonnier comme précisé précédemment doit pouvoir conserver le contrôle de l'étalon et surtout l'empêcher de forcer le passage pour accéder à la jument sans y être invité.

SM Mc Donnell par expérience conseille d'utiliser un licol et une longe spéciale se terminant par une chaîne. Cette longe peut être placée dans différentes configurations de sévérité croissante mais offrant graduellement un meilleur contrôle de l'étalon :

- Simplement attachée sur l'anneau du bas de la muserolle du licol comme l'est une longe classique,
- Attachée sur l'un des anneaux latéraux de la muserolle, elle passe alors par-dessus le chanfrein pour ressortir par l'anneau opposé de la muserolle,
- Attachée sur l'anneau droit à la base de la têtière du licol, puis dans l'anneau latéral droit de la muserolle, puis dans la bouche par-dessus la langue, pour ressortir par l'anneau latéral gauche de la muserolle,
- Attachée à l'anneau latéral gauche de la muserolle, la chaîne passe alors dans la bouche par-dessus la langue, pour passer dans l'anneau latéral droit de la muserolle, puis sur le chanfrein, pour être finalement repassée dans l'anneau latéral gauche.

L'usage de ce type de montage permet un très bon contrôle directionnel de la tête mais nécessite une main douce et habituée à réguler la tension sur la chaîne. Les anneaux du licol doivent permettre un coulissement immédiat de la chaîne, afin qu'un relâchement de la tension sur la longe soit ressenti instantanément. Il n'est pas question de secouer la chaîne, ou de tirer continuellement dessus pour garder l'attention de l'étalon, mais uniquement d'appliquer une tension mesurée permettant de guider l'étalon.

Divers moyens de contention sont utilisés par les évalonniers : ils peuvent être menés dans l'aire de monte avec une bride. Le mors est un outil largement utilisé, il semble néanmoins que l'incidence de comportements tels que cabrés, attaques soit plus élevée avec un tel moyen de contention. D'autres utilisent un dispositif spécial agissant sur la gencive supérieure, son utilisation demande une dextérité et une habileté hors pair. Enfin, certains étalons sont menés à l'aide d'un tord-nez, il va sans dire que l'utilisation détournée de ce moyen de contention est loin d'être recommandée.

L'évalonnier peut avoir recours à un bâton coloré en plastique. Ce bâton est une « extension » de son bras et peut servir à détourner partiellement l'attention de l'évalon, ou sporadiquement à appliquer un léger stimulus aversif sur l'épaule ou juste derrière les antérieurs.

✓ En dehors des activités reproductives

Il semble presque logique de penser que si un évalon présente de mauvaises habitudes alors qu'il est dans l'aire de monte, il en va de même pour les manipulations quotidiennes qu'il s'agisse de travail, de soins.

A ce jour, je n'ai trouvé aucune référence bibliographique traitant de la rééducation comportementale hors reproduction de l'entier ayant pris de mauvaises habitudes. Ces mauvaises habitudes sont généralement la résultante de conduite inadéquate aussi bien dans le dressage du dit évalon que dans ses conditions de vie.

Par extrapolation, on peut vraisemblablement supposer que le conditionnement opérant ayant fait ses preuves dans la rééducation de sujets indisciplinés dans l'aire de monte peut de la même manière fonctionner chez ces sujets au quotidien.

Il peut alors être utile de lister les comportements que l'on désire éliminer, les circonstances au cours desquelles ils se manifestent... De courtes séances avec des objectifs facilement atteignables sont de loin préférables à de longues séances où tout le monde finit par s'énerver. Les comportements non souhaitables font l'objet de renforcement négatif, ou de réprimande. Un exercice correctement effectué, un évalon calme et à l'écoute de son soigneur sont des attitudes qui doivent être encouragées par renforcement positif. Il faut essayer de toujours finir sur une note positive.

Il est important que l'évalon identifie de manière très claire les périodes de reproduction de celles des autres activités. L'établissement d'un signal clair, l'utilisation d'un matériel spécifique pour chacune de ces activités est indispensable.

C'est à l'appréciation de la personne manipulant l'évalon de veiller à ne pas le placer dans une situation qu'il ne serait pas à même de contrôler. Avant de confronter le cheval à une situation nouvelle, il doit s'assurer que la contention de son cheval est adaptée, et que le dressage et l'éducation du cheval sont assez poussés.

Il est rare que le vétérinaire soit sollicité pour des questions ayant trait à la gestion quotidienne du comportement de l'étalon. Eventuellement le recours au vétérinaire peut être utile lorsqu'il s'agit de prescrire un traitement pouvant faciliter la prise en charge de l'étalon.

2- Pharmacopée des troubles du comportement chez l'étalon

a) *Modification pharmacologique de l'intérêt sexuel*

L'expression de comportements sexuels n'est généralement pas appréciée lorsque l'étalon est au travail. Un entraînement et une éducation bien conduits sont les armes les plus efficaces quant au contrôle du comportement de l'étalon. Il est néanmoins parfois nécessaire de recourir à des traitements médicamenteux pour supprimer la production d'androgènes.

Chez l'étalon la testostérone est indispensable au maintien de la libido, mais n'en est pas le régulateur principal. L'action de la testostérone nécessite la présence de GnRH, probablement pilier de la régulation du comportement sexuel.

En outre, chez l'étalon, on retrouve une quantité d'hormones œstrogéniques circulant dans le sang périphérique relativement importante comparé aux autres espèces. Les œstrogènes interviennent dans le maintien d'une libido normale. Quoiqu'il en soit, leur mécanisme d'action et leur rôle précis restent à élucider. [5]

✓ **Suppression de l'intérêt sexuel**

(a) *Progestagènes [18][28][65]*

La progestérogène synthétique, altrenogest, permettrait de rendre temporairement un étalon plus facile à manipuler, à travailler en modulant les comportements agressifs et sexuels des étalons chez lesquels elle est administrée.

La confrontation d'études menées par Miller et al, et Squires et al, toutes deux en 1997, suggère que les effets pressentis de cette molécule sont dose et temps dépendant comme le suggère le tableau suivant.

Tableau VI : résultats des études de Miller et Squires portant sur l'effet de l'altrenogest sur le comportement sexuel de l'étalon

	Dose d'altrenogest administrée	Durée de la période d'administration	Effet sur le comportement sexuel
Squires et al	0.088 mg/kg	150 à 240 jours	Diminué
Miller et al	0.044 mg/kg	30 jours	Non significatif

Ces résultats ne laissent néanmoins en rien présager de l'effet de l'altrenogest chez de jeunes étalons, vu que les études précédentes ont porté sur une population dont les individus étaient âgés d'au minimum 3 ans pour l'étude de Squires, et d'au moins 5 ans pour l'étude de Miller.

A cet effet une étude menée en 1998 par N.Johnson et al se propose d'étudier les conséquences d'un traitement de 8 semaines à l'altrenogest à la dose quotidienne de 0.088 mg/kg sur de jeunes entiers âgés de deux à quatre ans. Deux groupes homogènes de 5 étalons sont alors formés : l'un reçoit le traitement indiqué ; l'autre sert de témoin.

Après 8 semaines de traitement à l'altrenogest, il apparaît qu'une différence significative par rapport aux mesures initiales est observée

Après 8 semaines de traitement, il semble que l'altrenogest ait une incidence significative par rapport aux mesures initiales sur les points suivants :

- Diminution de la circonférence scrotale,
- Diminution de la production journalière de sperme,
- Augmentation du nombre d'anomalies observées sur les spermatozoïdes (tête et queue),
- Diminution de la fréquence et la durée des manifestations comportementales sexuelles (flehmen, extériorisation du pénis, érection).

8 semaines après la fin du traitement, la circonférence scrotale et la production journalière de sperme restent significativement inférieures dans le groupe ayant reçu le traitement par rapport au groupe témoin. Toutefois, à cette même période la fréquence et la durée des érections est augmentée par rapport aux mesures initiales dans le groupe traité au préalable.

Au vu du faible nombre de sujets composant les groupes de cette étude, les résultats sont peut être à interpréter avec parcimonie, mais un traitement à l'altrenogest pendant 8 semaines semble avoir des effets marqués sur le comportement sexuel et la production de sperme. Ces effets peuvent persister dans le temps, parfois même après l'arrêt du traitement. [28]

Au vu des effets observés, cette molécule peut éventuellement être utilisée sur certains étalons pour contrôler le comportement sexuel exacerbé, voire les manifestations agressives et dangereuses qui en découlent. Néanmoins, il faut réfléchir à son administration sur des étalons susceptibles de reproduire à plus ou moins moyen terme quant aux répercussions négatives que cette molécule a sur le comportement sexuel et la production de sperme. Une étude de Squires a montré que ces paramètres commençaient à s'améliorer à partir de 90 jours après la fin du traitement.

(a) GnRH (Gonadotropin Releasing Hormone)

Un autre moyen de supprimer la fonction sexuelle des étalons est de bloquer l'activité de la GnRH. A cet effet, plusieurs méthodes ont été employées chez l'étalon.

- **Immunisation contre la GnRH : Vaccins GnRH [27][64][65][66]**

Il s'agit de GnRH liée à une protéine étrangère conférant l'antigénicité, associée à un adjuvant favorisant la production d'anticorps. L'association de ces anticorps à la GnRH endogène limite la fixation de cette dernière sur ses récepteurs hypophysaires et par la même la sécrétion de gonadotrophines. La synthèse de stéroïdes est restreinte, tout comme le comportement sexuel et la production de spermatozoïdes.

Un grand nombre d'études ont été menées sur le sujet et il semble que le vaccin soit plus efficace chez les jeunes entiers (âgés de moins de 4 ans) que chez les adultes. En effet, chez ces derniers il est difficile d'atteindre une concentration suffisante en anticorps et ce même après trois voire quatre injections. Enfin d'autres études rapportent que le vaccin semble avoir plus altéré les qualités du sperme qu'il n'a d'effet sur l'expression de comportements sexuels, d'autant plus si ces schémas comportementaux sont solidement ancrés.

Une étude récente menée par A.Janett et al a étudié les effets de cette vaccination sur la concentration plasmatique en testostérone, le titre en anticorps, le diamètre scrotal, la qualité de la semence récoltée et la libido. A cet effet, huit étalons adultes (entre 6 et 15 ans) sont entrés dans l'étude : 5 ont reçu 3 injections à un mois d'intervalle de GnRH conjuguée à une protéine (*Equity*®) et 3 ont reçus des injections à la même fréquence de solution saline.

Les titres en anticorps se sont révélés assez variables selon les individus, mais tous les profils du lot traité ont atteint leur point culminant deux semaines après la troisième injection.

La concentration en testostérone plasmatique a diminué chez 4 des étalons traités 15 jours après la seconde injection et ce a perduré pendant au minimum 6 mois.

La libido de 4 étalons a clairement diminué et est revenue à son niveau initial chez deux de ces étalons avant la fin de l'étude, c'est-à-dire un an après la première injection ; les deux autres ont continué à exprimer les signes d'une libido amoindrie.

Le diamètre scrotal des individus du lot traité s'est révélé significativement différent du lot témoin 8 mois après le début de l'étude.

La qualité de la semence a chuté après la deuxième injection et s'est progressivement améliorée à la fin de l'expérience.

Ainsi cette étude, dans la lignée des précédentes, révèle que l'immunisation contre la GnRH a des résultats variables et aléatoires selon les individus. Dans certains cas, elle permet une diminution de la concentration plasmatique en testostérone, la qualité du sperme, et a des effets délétères sur la libido de certains étalons.

- **Antagonistes de la GnRH [64]**

Les antagonistes de la GnRH inhibent la libération de gonadotrophines en se liant aux récepteurs hypophysaires à GnRH.

Comme les vaccins à GnRH, leur efficacité est dépendante en partie de l'âge. Mais des effets similaires à ceux précités pour les vaccins à GnRH sont obtenus après administration de 100 µg d'antarelix sur de jeunes étalons.

L'administration de doses quotidiennes de 10 µg d'antarelix n'affecte pas la libido d'étalons adultes, et ce malgré une chute drastique de la concentration en testostérone plasmatique. Le coût prohibitif des doses de ce produit risque d'être un frein à son utilisation dans la pratique courante.

- **Agonistes de la GnRH [64]**

Dans certaines espèces, l'administration chronique d'agonistes de la GnRH, provoque après une hausse transitoire de la sécrétion de gonadotrophines et de stéroïdes sexuels, une diminution de la sécrétion de gonadotrophines par rétrocontrôle négatif. Toutes les études menées sur le sujet n'ont pas abouti à révéler un effet quelconque sur la libido.

✓ Stimulation de l'intérêt sexuel

Deux molécules sont principalement utilisées pour stimuler l'intérêt sexuel : le diazépam et la GnRH. Dans la plupart des cas où elles sont employées, c'est sur de jeunes étalons inhibés et lents à démarrer. Leur utilisation n'est généralement nécessaire qu'une fois ; l'éjaculation agissant comme un puissant stimulus suffisant dans la plupart des cas à lever l'inhibition.

(b) GnRH (Gonadotrophin Releasing Hormone) [65]

L'administration de GnRH à des étalons a un effet positif sur la libido et les qualités du sperme récolté.

Elle est donnée en injection sous cutanée à la dose de 50 µg deux heures et une heure avant une saillie. Chez certains étalons, elle permet d'améliorer la libido jusqu'à obtenir une érection et même une éjaculation.

(c) Diazepam [51][57]

Le diazépam est un anxiolytique de la famille des benzodiazépines.

Des études ont montré que le diazépam :

- Minimise les effets d'un conditionnement aversif préalable ayant supprimé le comportement sexuel chez des étalons poneys
- Bloque les effets inhibiteurs d'un nouvel environnement sur le comportement sexuel d'étalons poneys

Traditionnellement le diazépam est utilisé à la dose de 0.05 mg/kg injecté lentement en intraveineux 5 à 7 minutes avant la monte.

Les cliniciens rapportent son efficacité dans des cas de jeunes étalons peu entreprenants, étalons nouvellement mis à la reproduction, d'étalons familiarisés à la monte naturelle et peu enclins à la récolte artificielle de sperme, ou encore d'étalons semblant présenter une ardeur sexuelle et une monte tout à fait normales jusqu'à descendre brutalement avant éjaculation.

Il est important de garder en mémoire que l'utilisation de tous ces traitements si elle peut aider temporairement, ne supplée en aucun cas à un dressage rigoureux du dit étalon.

b) Manipulation pharmacologique de l'éjaculation

L'induction pharmacologique de l'éjaculation peut être utile pour récolter de la semence d'étalons présentant aussi bien une incapacité physique ou neurologique à la saillie, qu'un dysfonctionnement érectile ou éjaculatoire. Nombre d'études et de protocoles ont été réalisés ces dernières années comme le présente le tableau ci-dessous.

Tableau VII : Traitements induisant l'éjaculation (d'après S.Mc Donnell [42])

Protocoles	Traitement	Taux d'éjaculation	Développeurs	Nombre de sujets dans l'étude
Xylazine	0.66 mg/kg IV	27%	Mc Donnell et Love 1991 (Etude de laboratoire)	28
Detomidine	0.02 mg/kg IM +0.01 mg/kg 15 min après	50%	Rowley et al 1999 (Etude de laboratoire)	1
Imipramine	2 mg/kg IV	42%	Mc Donnell et Turner 1994 (Etude de laboratoire)	5
Imipramine+Xylazine Protocole 1	2 mg/kg imipramine IV + 0.3 mg/kg IV xylazine 10 min après	33%	Mc Donnell et Odian 1994 (Etude de laboratoire)	8
Imipramine+Xylazine Protocole 2	2 mg/kg xylazine IV + 0.3 mg/kg xylazine 60 min après	53%	Mc Donnell et Turner 1994 (Etude de laboratoire)	5
Imipramine+Xylazine Protocole 3	0.75 à 2 mg/kg PO + 0.3 mg/kg xylazine IV 1à3h après	57%	Johnston et DeLuca 1998 (Pratique de terrain)	6
Pg F2 alpha	0.01 à 0.15 mg/kg IM	75%	Mc Donnell 1992 (Etude de laboratoire)	8

✓ **Xylazine : [42][65]**

Avec la xylazine, le taux d'éjaculation atteint dépend de l'habitus dans lequel se trouve l'étalon au moment de l'injection. Les meilleures performances sont obtenues lorsque l'étalon est

calme, dans un environnement non stimulant. De meilleurs résultats peuvent être obtenus lorsque l'étalon est soumis à un soufflage prolongé quelques heures avant le traitement.

Le sperme recueilli est semblable à celui obtenu lors d'éjaculations pendant l'acte copulatoire.

La xylazine, en sus de permettre éventuellement une éjaculation, induit une tranquillisation de l'étalon plus ou moins profonde pendant une bonne quinzaine de minutes.

✓ **Détomidine : [42][65]**

La détomidine augmente les contractions des ampoules déférentielles et réduit celles des glandes accessoires. L'éjaculat recueilli a donc un volume moindre, un nombre et une concentration en spermatozoïdes supérieures que ceux obtenus naturellement.

✓ **Imipramine : [42][65]**

L'imipramine est un antidépresseur tricyclique connu pour engendrer érection et éjaculation spontanée chez l'homme. Les caractéristiques de l'éjaculation obtenue sont semblables à celles induites par la détomidine.

L'éjaculation suivant une administration intraveineuse du produit intervient dans un intervalle situé entre 10 et 45 minutes après l'injection. Hormis une légère torpeur prolongée, l'un des effets à considérer qui peut être consécutif à l'injection est l'hémolyse.

L'administration de l'imipramine per os a des effets similaires quant à l'éjaculation, et a l'avantage d'éviter l'hémolyse.

✓ **Prostaglandine F2 α : [42][65]**

La PgF2 α renforce la contraction des glandes accessoires, l'éjaculat obtenu a un volume supérieur, un nombre de spermatozoïdes identique et donc une concentration en spermatozoïdes moindre par rapport à un éjaculat naturel. L'éjaculation survient en général entre 10 et 50 minutes après l'injection. La sudation et les contractions abdominales qui s'en suivent peuvent être particulièrement inconfortables pour l'étalon, un écoulement urinaire peut aussi être observé. Eviter une contamination de l'éjaculat par l'urine émise ou la transpiration s'écoulant le long du prépuce lors de la récolte se révèle être une opération spécialement ardue.

✓ **Imipramine et xylazine :**

L'éjaculation survient dans les 1 à 3 minutes après l'injection de xylazine, ou dans les 15 à 25 minutes après celle-ci quand la tranquillisation devient progressivement moins profonde.

Considérant les résultats relativement bons de Johnston et Deluca dans leur pratique courante, SM Mc Donnell s'est penchée sur le sujet. En effet, l'intérêt de cette association est à priori de conduire à une éjaculation dans 60% des cas, et ce avec un minimum d'effets secondaires.

8 étalons ont été soumis au protocole suivant : 3 mg/kg d'imipramine hypochloride per os, suivi deux heures plus tard d'une injection intraveineuse de xylazine à la dose de 0.66 mg/kg. Chaque étalon a été l'objet de 8 tentatives, espacées de 2 à 3 jours. Tous étalons confondus, 68% des tentatives se sont soldées par une éjaculation effective, allant individuellement de 3/8 à 7/8. Comparativement aux éjaculats de ces mêmes étalons obtenus antérieurement à l'étude, le sperme recueilli par cette

méthode s'est révélé d'un volume moindre, avec quantitativement plus de spermatozoïdes et donc plus concentré en spermatozoïdes.

La probabilité d'obtenir effectivement une éjaculation peut être grandement améliorée jusqu'à 80 voire 100% par estimation exacte des doses d'imipramine et de xylazine nécessaires pour chaque étalon. Les résultats de cette étude n'ont pas été publiés mais pour chacun des 4 étalons y ayant pris part, l'estimation a été réalisée de la manière suivante :

Une première série avec l'administration per os de 3 mg/kg d'imipramine suivie 2 heures plus tard d'une injection intraveineuse de 0.5, 0.6, 0.65 ou 0.7 mg/kg de xylazine.

Une deuxième série avec l'administration per os de 5 mg/kg d'imipramine suivie 2 heures plus tard d'une injection intraveineuse de 0.5, 0.6, 0.65 ou 0.7 mg/kg de xylazine.

Chacune des 8 tentatives étaient espacées l'une de l'autre de 2 ou jours.

L'éjaculat recueilli hors acte copulatoire par l'induction de l'éjaculation avec de l'imipramine et de la xylazine, comme nous l'avons déjà précisé, a un faible volume et une concentration importante en spermatozoïdes, ce qui le rend très intéressant car il peut être conservé congelé sans centrifugation préalable.

Le protocole le plus récent que j'ai pu trouver figure en annexe 3 page :x. [41]

L'association d'imipramine et de xylazine est l'un des protocoles les plus employés pour induire une éjaculation hors de l'acte copulatoire.

c) Autres agents pharmaceutiques d'intérêt

✓ Phénylbutazone [58]

La phénylbutazone est un anti-inflammatoire non stéroïdien.

Une étude menée en 1992 par S.Mc Donnell et al, a permis de montrer qu'un traitement de 4 semaines à la phénylbutazone n'avait pas d'incidence sur la qualité du sperme recueilli, et ce même après 24 à 48 heures de stockage à 4°C.

Comme nous l'avons déjà mentionné, les affections musculosquelettiques prennent une part importante dans les troubles du comportement sexuel chez l'étalon, notamment par le rappel de la douleur pouvant être induite lors de la monte chez les étalons présentant ces affections. Cette douleur peut s'en suivre d'agressivité envers la jument et le personnel, une rétivité, voire la peur de saillir. En gérant médicalement la douleur, les performances reproductives de ces étalons peuvent être améliorées ou maintenues à un niveau suffisant. La phénylbutazone peut alors être prescrite, d'autant qu'elle semble sans incidence sur la qualité de la semence.

✓ Phéromones [12][63]

On sait qu'une part importante de la communication entre individus passe par les phéromones dans l'espèce équine, et particulièrement chez l'étalon spécifiquement sensible aux phéromones émises par la jument ou au marquage fécal d'autres étalons. Les phéromones sont des substances volatiles de faible poids moléculaire.

Les phéromones sont mises en contact avec l'organe voméro-nasal par une posture typique appelée flehmen. Le flehmen est un retroussement caractéristique de la lèvre supérieure comme le montre la photo suivante :

Figure 12 : Photographie d'un étalon faisant le flehmen



Il est probable que l'organe voméro-nasal ne soit pas le seul système impliqué dans la perception des phéromones.

La seule phéromone entièrement connue dans l'espèce équine est l'EAP (Equine Appeasing Pheromone) qui est une phéromone maternelle apaisante. Cette phéromone a été testée pour avoir des propriétés anxiolytiques chez le jeune, comme chez l'adulte.

On peut s'interroger sur l'efficacité de cette phéromone dans les situations stressantes pour l'étalon : premières saillies, jeunes étalons inhibés, nouvelles manipulations... Ce produit peut éventuellement présenter des avantages non négligeables.

Il peut être intéressant aussi d'envisager des perspectives d'avenir des phéromones. En effet, on sait qu'elles interviennent dans la communication entre individus à différents niveaux pouvant impliquer l'étalon : marquage fécal, dépôt d'urine, activité sexuelle... Jusqu'à ce jour, la seule phéromone équine analysée et synthétisée est commercialisée sous le nom de *Phérocalm*[®]. D'autres pourraient éventuellement être utilisées dans la gestion de conflits entre individus, ou bien en reproduction ... Le champ d'investigation reste large et ouvert !

Diverses options médicamenteuses d'efficacité variable s'offrent au propriétaire dont l'étalon présente des troubles comportementaux. L'aide thérapeutique doit rester ponctuelle et venir en complément d'une rééducation comportementale rigoureuse. Elle ne supplée en rien à cette dernière qui reste « l'arme » la plus efficace face à un trouble du comportement.

Avant l'apparition même de troubles, il peut être intéressant d'envisager un moyen que l'on pourrait qualifier de « préventif » à leur développement. Pour ce faire, l'homme peut agir à deux niveaux :

- Un premier aspect comprend l'adaptation des conditions socio-environnementales dans lesquelles évolue l'étalon (déjà abordé dans le II-A)
- Le second aspect, non moins négligeable et qui va maintenant nous intéresser, concerne l'éducation du jeune entier.

C- Approche de l'éducation du jeune entier

1- Education sociale

a) Chevaux en liberté

Dans les groupes de chevaux sauvages, le jeune entier passe par différentes phases. Ces phases ont été décrites par C. Feh qui a observé des chevaux Camarguais vivant en semi liberté à La Tour du Valat.

Si le jeune entier est mature sexuellement parlant vers l'âge de 2 ans, il n'en reste pas moins que la « maturité comportementale » est atteinte bien plus tard. Son « voyage initiatique » étant long et composé de plusieurs phases, chacune correspondant à un stade de relations sociales bien particulier.

Comme tout jeune poulain, pendant la **phase « famille »**, il semble marquer un attachement tout particulier à sa mère, l'une ou l'un de ses frères et sœurs, voire même à l'étalon dominant du troupeau. Ils restent avec leur troupeau natal jusque l'âge de un ou deux ans, quittant le groupe soit sous la contrainte de l'étalon dominant, soit de leur plein gré pour s'attacher à une jument ou rejoindre d'autres jeunes étalons.

Peut s'en suivre une phase appelée « **jument amie** » au cours de laquelle il s'attache de façon temporaire mais très marquée à une jeune jument. Il s'agit dans la plupart des cas d'une jument suitée d'un très jeune poulain.

Puis, on peut noter une **phase « jeunes étalons »** pendant un ou deux ans. L'étalon forme alors un groupe avec d'autres jeunes étalons. Des liens préférentiels se tissent entre certains étalons d'un même groupe.

Vers l'âge de 4 ou 5 ans, les étalons se séparent de leur bande de jeunes célibataires pour fonder soit un harem à deux étalons, soit un harem à un étalon.

La « **phase harem à 2 étalons** » est caractérisée par l'association de deux étalons à une jument, rarement plus. Les deux étalons sont souvent des individus ayant formé des liens préférentiels au cours de la phase « jeunes étalons ». Les deux mâles du harem à deux étalons se séparent généralement pour fonder un harem à un étalon, chacun de leur côté.

Enfin, la **phase « harem à un étalon »** des relations étroites et durables s'instaurent entre des poulinières et un étalon. [13]

Le passage d'une phase à l'autre se manifeste dans différentes circonstances. Il peut s'agir d'une attraction exercée par d'autres individus sur l'étalon ou bien de l'abandon d'un groupe sous la contrainte d'autres individus manifestant une intolérance marquée vis-à-vis de l'étalon en question. [14]

On remarque alors qu'au cours de son développement, le jeune étalon est amené à côtoyer des congénères de tous sexes et de tous âges.

b) Education en milieu domestique

Dans beaucoup d'élevages, une fois sevrés, les jeunes poulains répartis en classes d'âge sont placés ensemble au pré et ce jusqu'à leur débouillage. Les contacts avec des chevaux adultes sont très sporadiques voire inexistantes. Il en résulte des chevaux indisciplinés, voire imprévisibles à l'âge adulte.

En effet, ceux-ci, en relation uniquement avec des congénères du même âge n'ont pas appris les règles sociales inhérentes à la vie en groupe avec des adultes ; les adultes jouant un rôle fondamental dans l'éducation et l'apprentissage du respect hiérarchique. Ainsi sans pour autant les rendre craintifs, les jeunes apprennent la prudence tant avec leurs congénères qu'avec d'autres espèces et notamment l'homme. [29]

Une fois matures sexuellement, les jeunes mâles sont soit castrés, soit gardés individuellement à l'écart en vue d'un avenir reproducteur éventuel. Dans la plupart des cas, les jeunes étalons n'ont eu après le sevrage des contacts qu'avec des individus du même âge, avant d'être isolés. Il paraît ainsi important, d'un point de vue comportemental, que les jeunes étalons puissent garder des contacts avec des congénères aussi variés que possible.

M. Kiley-Worthington préconise de laisser les jeunes entiers au sein de leur troupeau d'origine jusqu'à la puberté afin qu'ils puissent apprendre de l'étalon comment se comporter avec une jument, et de façon plus générale, avec les autres chevaux. [30]

Il n'est semble-t-il pas toujours possible de garder les jeunes au sein du groupe natal: manifestations de comportements sexuels vers 12 ou 14 mois même envers leur propre mère si elle n'est pas pleine, chasse des jeunes par l'étalon dominant du troupeau. Il convient alors de placer ces sujets dans un troupeau avec d'autres chevaux, d'âges divers. Les relations au sein de ces formations

sont normalement bonnes : les jeunes faisant preuve de soumission devant leurs congénères plus âgés. Les injures sérieuses étant rares, il faut néanmoins garder ces groupes sous surveillance.

2- Education auprès de l'homme [30][38]

On ne s'étendra pas ici sur l'éducation du poulain, ni même sur le dressage du jeune cheval. Beaucoup d'ouvrages en font état et, chaque auteur fort de son expérience, rapporte ce qu'il entend de ces périodes charnières, tant dans la relation homme-cheval qui s'instaure, que par la considération et l'estime que le cheval place en l'homme.

L'éducation de l'entier est elle différente ? Doit-on se comporter différemment lorsque l'on a affaire à un entier ?

Si l'éducation d'un entier n'est pas différente de celle d'un autre cheval, il convient peut être de redéfinir ce que l'on entend par éducation et travail du cheval. Des mauvaises habitudes peuvent apparaître lorsque l'on travaille un cheval quel qu'en soit le sexe. Elles peuvent s'installer insidieusement, et si elles sont parfois tolérées (alors qu'en théorie elles ne devraient pas l'être) lorsque l'on a affaire à un hongre ou une jument, il est primordial avec un entier de ne pas les accepter. En ce sens, la rééducation d'un étalon ayant reçu des traitements inadéquats est plus difficile. La tâche n'est pas plus ardue qu'avec un hongre ou une jument, mais demande plus de rigueur.

La principale divergence dans la manière d'élever un entier réside peut être ici : ne pas accepter des choses qui l'auraient peut être été s'il s'agissait d'un autre cheval. S'en faire une ligne de conduite ... et s'y tenir ! Le laxisme n'a pas de place dans l'éducation d'un entier.

Cette approche nécessite de l'expérience et un bon jugement. Il est important de savoir interpréter les comportements et attitudes adoptés par le cheval. Un bon bagage éthologique est alors nécessaire. Pouvoir agir et réagir en conséquence au moment opportun.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'éducation auprès de l'homme commence avant tout par une bonne socialisation du jeune entier avec des congénères.

a) Commencer le travail jeune

Dans le système traditionnel français, les poulains sont peu manipulés qu'ils soient encore sous la mère, ou qu'ils soient sevrés. Ils sont habituellement placés au pré, ayant alors un contact limité avec l'homme jusqu'à leur débouillage.

Néanmoins, M.Kiley-Worthington insiste sur le fait que l'éducation d'un jeune entier commence dès la naissance et se poursuit toute sa vie durant. En effet, à l'âge adulte, la docilité apparente de l'entier dépend en grande partie de la manière dont il est manipulé quand il est jeune, ainsi que de la façon dont il est géré par la suite.

« Plus les jeunes entiers sont occupés, plus ils sont faciles à l'âge adulte ». [30]

Si l'on ne conçoit pas de monter un jeune poulain avant qu'il soit physiquement et mentalement prêt, il est toutefois possible de travailler à pied sur des exercices simples. Les manipulations nécessaires à l'entretien du jeune cheval (vaccinations, vermifugations, parage, pansage...), son contact avec l'homme et son travail ultérieur n'en seront qu'améliorés et facilités.

b) *Respect et confiance*

C'est sur ces deux tableaux que tout homme de cheval doit pouvoir jouer avec son cheval s'il entend établir une relation saine avec lui, qu'il soit entier ou non.

Sans craindre son cavalier, le cheval doit le respecter. Sur ce point il faut être particulièrement vigilant avec un entier et **ne pas concéder le moindre compromis**. Ces manques de respect peuvent être clairement identifiables et marqués, comme par exemple morsures, cabrés... ou bien beaucoup plus ténus comme un cheval suivant de trop près son cavalier, légère bousculade avec l'épaule ou la tête, ou résistance passive à une demande ...

Il est presque naturel qu'un entier remette en cause de façon parfois récurrente la hiérarchie établie avec son cavalier. Il s'assure ainsi que le leader est assez solide pour assumer cette tâche ; la survie des individus composant le troupeau en milieu naturel dépend en partie de cela. Il importe d'être particulièrement intransigeant lors de ces tests ; l'étalon ne devant absolument pas prendre avantage de la situation. Une personne assez compétente pour répondre convenablement et au bon moment doit être présente, sans quoi les conséquences pourraient être bien lourdes avec une personne inexpérimentée en la matière.

Si l'étalon doit respecter son cavalier, ce respect doit être mutuel. Agir avec violence et contrainte ne résoudra aucun problème. Bien qu'il faille se montrer ferme si nécessaire, il faut aussi assez de douceur pour le laisser placer sa confiance en son cavalier.

Eduquer un étalon demande donc tact et finesse pour lui permettre d'exprimer ses instincts naturels, tout en conservant un bon comportement.

c) *Dichotomie entre travail et saillies*

Il est important que l'étalon fasse clairement la distinction entre les plages de travail ou de « manipulation » et celles de saillies. A cet égard, il est en quelque sorte nécessaire de ritualiser les temps pré per et post saillies.

Il est ainsi recommandé d'utiliser un matériel différent pour les saillies et le travail quotidien, tout en instaurant une routine qu'il est important de maintenir le plus souvent possible. Par exemple, utiliser un filet pour les saillies et un autre pour le monter. Ne jamais tenter d'apprendre un nouvel exercice, ou travailler le cheval dans l'aire au sein de laquelle il saillit habituellement les juments. Respecter une organisation journalière particulière : par exemple, exercice le matin et saillies l'après midi. L'établissement d'un **signal clair** entre ces deux activités peut en faciliter la compréhension.

Il convient donc d'avoir une discipline personnelle stricte car l'étalon doit comprendre clairement où sont ses limites. Si l'on est inconstant avec lui, la confusion qui s'installera en lui, risque fort de nous poser problème à un moment ou un autre.

d) Objectifs à long terme

Il y a une corrélation certaine entre la manière dont l'étalon se comporte en main et la façon dont il réagit sous la selle ! Ainsi, tant que les codes et les règles n'ont pas clairement été définis à pied, il est inutile d'espérer qu'ils soient intégrés en selle.

Une fois que les règles de base ont été posées, et que l'étalon a montré qu'il était bien discipliné quand il était travaillé seul dans les mains d'un cavalier compétent, il n'y a aucune raison à ne pas le faire évoluer à proximité d'autres chevaux. S'il est bien élevé, il n'y a aucune raison qu'il ne soit pas gérable auprès de ses congénères.

Quand un étalon est bien éduqué, on remarque souvent qu'il commence à se prendre en charge de lui-même en se disciplinant de son propre chef, même dans des situations inhabituelles ou dont il pourrait tirer avantage : nouveau manipulateur, contention potentiellement insuffisante... En outre, à terme, un étalon doit être **malléable** et capable d'adaptation car les paramètres de l'environnement ne sont pas toujours contrôlables, ni millimétrés. Il est important de les habituer à être manipulés par des personnes différentes, en des lieux différents et dans des circonstances diverses. Hors du cadre dans lequel l'étalon est amené à vivre, que ce soit par exemple lors de rassemblements équestres, de compétition ou autre, le cavalier ne devrait pas avoir à dire aux autres concurrents de garder leurs distances « parce que c'est un étalon ». Même dans ces circonstances inhabituelles, le cheval doit savoir quel est son travail et être assez discipliné pour le mener à terme.

En annexe 3, proposition d'un « plan d'éducation »

L'éducation d'un jeune entier demande avant tout une rigueur personnelle et une bonne connaissance de son répertoire comportemental. Même si tous les facteurs externes ne peuvent pas être contrôlés, et que l'étalon semble bien discipliné, le cavalier doit faire preuve d'une attention de tous les instants. Gérer son cheval n'est peut être pas la tâche la plus ardue qui lui soit confiée ; observer, anticiper les réactions des autres cavaliers pas forcément conscients de ce qu'implique la proximité d'un entier. Le cavalier doit avoir les yeux partout et connaître de façon très sensible le seuil de tolérance de son cheval pour s'assurer qu'il ne le placera pas dans une situation qu'il ne maîtrisera pas. Les conséquences d'un étalon échappant au contrôle de son cavalier pouvant être bien plus fâcheuses que s'il s'agissait d'un hongre ou d'une jument (agressivité dirigée vers d'autres chevaux parfois montés, saillies non désirées de juments portant un cavalier...)

Ce seuil de tolérance, propre à chaque cheval dépend en majeure partie des expériences antérieures et du dressage effectué. Confronter l'étalon à des situations aussi diverses que possible le rend plus malléable et tolérant face à l'imprévu. Cette faculté d'adaptation devient par la suite un gage de sécurité pour le cavalier ainsi que tous les congénères et leurs cavaliers évoluant à proximité plus ou moins immédiate.

C'est ainsi qu'au vu des sujets abordés précédemment on peut dégager 5 points fondamentaux si l'on entend éviter au maximum le développement de comportements indésirables chez l'étalon :

- Adaptation des conditions socio-environnementales,
- Education précoce,
- Intransigeance sur le respect,
- Cavalier expérimenté en veille permanente,
- Confrontation lors du dressage à diverses situations => malléabilité.

III- LA QUESTION DE LA CASTRATION

On peut raisonnablement se demander quelle est la justification d'une telle partie dans un sujet portant sur les entiers. Néanmoins dans l'inconscient collectif, au mythe naturel du fougueux étalon on oppose le hongre réputé plus placide. Un propriétaire doit rarement légitimer son option pour un hongre mais sans cesse justifier l'envie de conserver son cheval entier. C'est sans nul doute la question de la castration qui se pose de manière indigne.

A- Considérations générales sur la castration

1- Définition

La castration est une opération chirurgicale consistant au retrait des testicules d'un individu mâle. C'est l'opération chirurgicale la plus fréquente chez le cheval. Il s'agit dans la grande majorité des cas d'une opération de convenance, mais elle peut aussi recouvrir un but thérapeutique.

Dans le jargon équestre, un individu non castré est appelé « entier », un individu castré est appelé « hongre ».

a) La castration, opération de convenance

A ce titre, la castration est réalisée pour réduire le comportement masculin chez des chevaux non destinés à la reproduction. Dans l'espèce équine, la castration est bien plus envisagée comme un moyen de diminuer les comportements incommodes inhérents au répertoire comportemental mâle, que pour rendre l'animal stérile.

Exception faite des mâles dans le milieu des courses ou des jeunes étalons de sport prometteurs, dans la culture équestre française, la quasi majorité des jeunes mâles sont castrés entre 18 mois et 3 ans.

Elle est considérée comme un prérequis nécessaire à la prise en charge de chevaux mâles non voués à la reproduction, d'autant plus s'il s'avère que celui-ci présente un comportement agressif ou un intérêt sexuel exacerbé. [69]

Il s'agit là d'un moyen disons « préventif » d'empêcher l'apparition parfois supposée inéluctable des troubles présentés précédemment chez les entiers.

b) La castration « thérapeutique »

L'ablation d'un ou deux testicules peut être nécessaire voire indispensable pour l'animal, pour raison thérapeutique :

- Lors de tumeur testiculaire (tératome, hémangiome, séminome),
- Lors d'atteinte traumatique irréparable du testicule,
- Lors de torsion du cordon spermatique,
- Lors d'orchite,
- Lors de cryptorchidie,
- Lors de hernie inguinale.

En outre, elle peut être envisagée comme une aide à la gestion de troubles comportementaux déjà installés chez les entiers : elle s'est révélée effective dans certains cas d'automutilation ou d'agressivité. [8][40]

2- Complications éventuelles

Il convient de garder en tête que même s'il la castration s'est banalisée et est très couramment employée, elle n'en reste pas moins un acte chirurgical réalisé sous anesthésie et dont les complications peuvent être nombreuses. Il est bon de les rappeler systématiquement au propriétaire avant l'intervention afin qu'il ait toutes les cartes en mains pour décider ou non de la castration.

a) Risque lié à l'anesthésie [60]

Il est important de considérer le risque anesthésique.

Lors d'opération debout, le risque est diminué par rapport à une intervention sous anesthésie générale. L'animal peut être sujet à des chocs qu'il soit anaphylactique à un médicament, consécutif à une arythmie cardiaque non décelée à l'auscultation, ou une interaction médicamenteuse...

Lors d'opération couché, les complications sont plus nombreuses :

- Complications cardiovasculaires, mort possible due à un choc, un arrêt cardiaque, une syncope ...
- Traumatisme pendant la contention ou au réveil, fracture lors du relevé
- Myosite post-anesthésique
- Paralysie post anesthésique : nerf radial
- Phlébite ...

b) Complications opératoires [66]

Les complications suite à la castration peuvent être fatales si elles ne sont pas traitées en urgence.

Concernant l'acte chirurgical en lui-même, on peut observer des complications telles que funiculites, éventration, hémorragie

✓ Hémorragie

L'hémorragie résulte en général d'une mauvaise application des pinces émasculatrices, et provient souvent de l'artère testiculaire.

✓ Œdème scrotal, prépuce, collection sérique

L'œdème prépuce fait suite à la quasi-totalité des castrations. Maximal au quatrième jour post castration, il peut devenir problématique lorsqu'il est trop important, pouvant alors entraîner phimosis, paraphimosis ou problèmes urinaires.

L'œdème scrotal, toujours anormal, marque un drainage insuffisant ou une infection localisée. Il favorise la collection sérique, milieu propice aux éventuelles infections.

✓ Funiculite

Il s'agit de l'inflammation du cordon spermatique, parfois secondaire à l'extension d'une infection scrotale. Peut s'en suivre une péritonite, ou une septicémie. Elle se traduit cliniquement par un œdème prépuce et scrotal persistant, de la douleur, une difficulté à se déplacer, voire parfois de fièvre et de signes de colique.

✓ Événtration

L'événtration est l'engagement des intestins à travers l'anneau inguinal et la plaie scrotale. Elle est rare, mais les conséquences peuvent être fatales à court terme. Elle peut arriver juste après la castration lors du relever, quelques heures voire quelques jours plus tard.

La palpation transrectale avant la castration permet d'estimer la taille de l'anneau vaginal ; si l'ouverture est inférieure à deux doigts, le risque d'événtration post opératoire est considérablement diminué.

✓ Autres complications

La **péritonite** est rare chez le cheval après castration. Dans ce cas, après 3 ou 4 jours, l'état général se dégrade, l'animal présente de la fièvre, des difficultés à se déplacer, un abdomen contracté, accompagné ou non de signes de colique. Elle fait suite à une infection ascendante.

Une **hydrocèle** peut se former des mois, voire des années après la castration, elle consiste en une collection liquidienne indolore au niveau du scrotum. Si elle n'augmente pas de taille, il est inutile de s'en préoccuper.

Enfin l'**infection clostridiale** d'une plaie de castration est particulièrement grave. La nécrose et la toxémie induites par les bactéries peuvent être fatales en quelques jours.

B- Castration et implications comportementales

La castration comme nous l'avons déjà précisé est une opération qui s'est banalisée dans la pratique courante du vétérinaire équin. Elle est essentiellement pratiquée à des fins comportementales, visant à éviter la manifestation de comportements masculins. Jusqu'alors, et malgré de nombreuses recherches sur le sujet, je n'ai trouvé qu'une seule étude traitant du sujet datant de 1985.

1- Etude de Line et al [33]

Une étude rétrospective a été menée sur 140 chevaux. Les propriétaires des chevaux en question ont du objectiver les effets comportementaux d'une castration avant ou après la puberté.

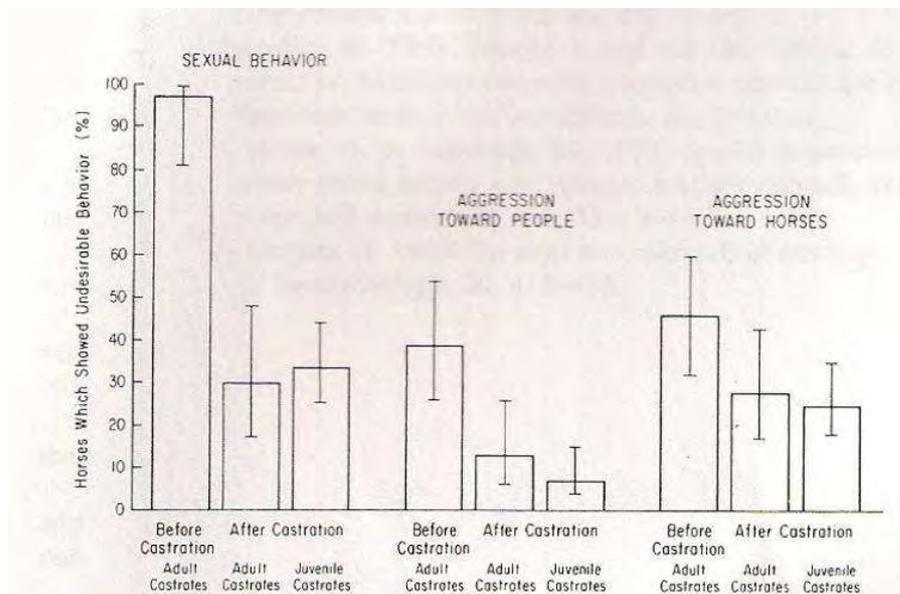
Les réponses des propriétaires aux questions posées par leur interlocuteur ont été recueillies rétrospectivement par entretien téléphonique. Les questions portaient sur la date d'acquisition de l'animal, le type d'hébergement, la présence ou l'absence de d'agressivité envers l'homme ou d'autre chevaux (morsure, ruades, cabrés ...) et de comportements sexuels (érection, saillies, investigation de la sphère génitale ...), ainsi que sur la motivation principale ayant conduit à la castration.

Les males prépubères ont été définis dans l'étude comme étant des individus de moins de 2 ans. Les mâles sont considérés adultes quand ils sont âgés d'au moins 3 ans ; il s'est révélé au final que tous les mâles adultes inclus dans l'étude avaient en fait au moins 5 ans.

a) Influence de l'âge lors de la castration

Sur les 94 hongres dont la castration est antérieure à la puberté, 33% ont montré par la suite, un comportement sexuel comparable à celui d'un étalon et 25% de l'agression envers les autres chevaux ; 5% ont été agressifs envers les hommes. (voir figure 13 ci dessous)

Figure 13 : Comportement sexuel et agressif chez les adultes avant et après castration, et chez les hongres castrés avant leur puberté. (Les lignes verticales représentent les intervalles de confiance à 95%)



On n'observe pas de différence significative dans la fréquence d'expression de ces comportements après castration entre le groupe d'individus castrés avant puberté et le groupe d'adultes.

b) Bénéfices de la castration dans cette étude

- Données générales

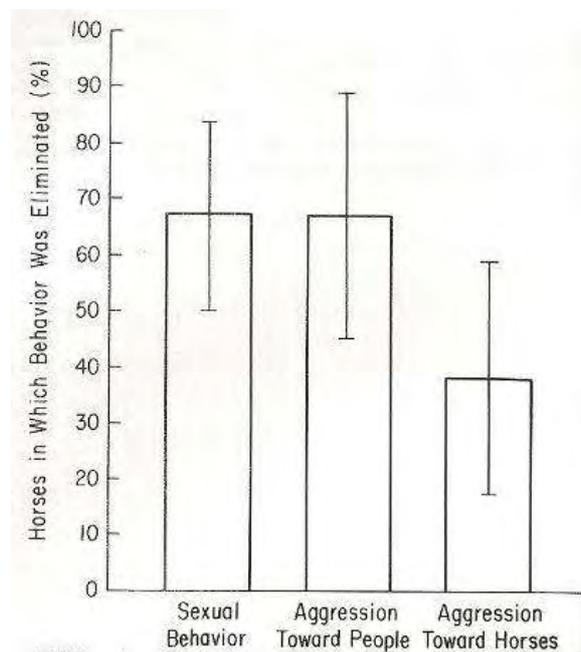
De manière générale en incluant tous les hongres compris dans l'étude, 31% ont conservé un comportement sexuel, 25% restaient agressifs envers les autres chevaux, et 8% envers l'homme.

- **Chez les chevaux ayant présenté des comportements agressifs ou sexuels avant castration**

Toujours dans cette même étude, il est rapporté que lorsque la castration a été envisagée comme un moyen thérapeutique de supprimer les comportements agressifs et sexuels chez les étalons chez lesquels ils s'étaient installés au préalable, elle s'est révélée efficace dans 60 à 70% des cas quant à l'expression des comportements sexuels et l'agression envers les hommes, et dans 40% des cas quant à l'agression envers d'autres chevaux. (*voir figure ci dessous*)

Figure 14 : Pourcentage de chevaux chez lesquels le comportement sexuel (n=30), agressif envers les hommes (n=18) et agressif envers les autres chevaux (n=21) a été éliminé après castration.

(Les lignes verticales représentent les intervalles de confiance à 95%)



2- Discussion

Les études sur les conséquences comportementales suite à la castration chez le cheval ne foisonnent pas. L'étude de Line est la seule en faisant état et date de 25 ans. C'est une question quasi quotidienne chez le vétérinaire équin puisqu'en France la plupart des chevaux du cheptel sont castrés.

a) Contribution de l'étude à l'approche quantitative des implications comportementales de la castration

D'après l'étude, la castration semble donc avoir un effet notablement positif quant à la suppression ou la diminution d'expression de comportements gênants observés chez l'étalon.

En l'absence d'autre étude sur le sujet, on peut se référer à ses résultats (*reportés dans le tableau n° VIII*) pour répondre à d'éventuelles questions sur l'influence de la castration.

Tableau VIII récapitulant les différents résultats de l'étude Line et al. [33]

	Probabilité d'expression chez les hongres	Probabilité d'élimination de ces comportements après castration s'ils se sont exprimés avant
Comportements sexuels	31%	60 à 70%
Agressivité envers d'autres chevaux	25%	40%
Agressivité envers l'homme	8%	60 à 70%

D'autre part, il semble que l'âge auquel l'individu est castré n'ait pas d'influence notable sur l'expression des comportements observés. Certains propriétaires préfèrent attendre, avant de castrer leur animal, qu'il adopte une morphologie d'entier et espèrent un développement supérieur de la masse musculaire.

b) Les biais de l'étude

Dans cette étude, l'évaluation des comportements avant et après castration a été réalisée par les propriétaires de chaque cheval. L'estimation n'est pas totalement objective et les sensibilités peuvent varier d'un individu à l'autre. Ce qui est perçu comme une agression par certains ne l'est pas forcément pour d'autres.

En outre, et c'est précisé par les auteurs de l'étude, pour l'estimation des comportements sexuels, l'estimation peut porter à confusion car tous n'avaient pas de jument en chaleur dans les parages. La proportion de comportements sexuels rapportés est peut être sous estimée.

Enfin, les pourcentages concernant les différents comportements rapportés ne concernent que les hongres chez lesquels le comportement en question a été supprimé et non juste diminué. Aucune donnée de l'importance relative d'expression de ces comportements pour un même animal n'est rapportée. L'effet de la castration sur les comportements étudiés est donc probablement sous estimé.

c) Comportement male résiduel chez les hongres

Lorsque l'on semble avoir affaire à un hongre présentant des comportements observés chez l'étalon, il peut s'agir d'un cheval cryptorchide, ou bien effectivement d'un hongre chez lequel des comportements sexuels persistent.

Si un doute subsiste quant à l'éventualité d'une cryptorchidie, le meilleur moyen de tester une castration effective est d'évaluer l'évolution de la concentration plasmatique en testostérone suite à l'injection d'hCG. [24]

L'étude de Line et al a montré que dans près de 30% des cas, les hongres conservent un comportement sexuel. Sue Mc Donnell rapporte que près de la moitié des hongres peuvent exhiber ce genre de comportements qu'ils aient eu ou non possibilité de saillie avant castration. (46). La palette d'expression de ces comportements est très large, pouvant aller d'un simple flehmen au chevauchement de juments, voire même à une pénétration.

Il n'est pas rare d'observer des hongres au pré rassembler des juments, recréant un harem. [44] Un hongre s'entoure alors de juments et peut devenir agressif envers les autres hongres susceptibles de partager le pré. Cette agressivité peut aussi de façon occasionnelle être dirigée vers les très jeunes poulains. [24]

La castration à ceci d'intéressant qu'elle tend à « adoucir » beaucoup de chevaux. Et même si certains chevaux peuvent conserver un comportement mâle résiduel après castration, il semble que les hongres montrant des comportements sexuels et agressifs marqués soient plus sensibles aux techniques de correction du comportement que les entiers ; de la même manière les traitements médicamenteux sont plus efficaces. [44]

C- La prise de décision : castrer ou non?

On peut opposer beaucoup d'arguments pour et contre la castration. Aucun n'a de réel poids de façon purement théorique, il faut savoir s'adapter et réagir au cas par cas, beaucoup de paramètres entrant en ligne de compte dans cette décision, certains n'étant même pas inhérents au cheval lui-même!

Pour les propriétaires, la recherche de pensions acceptant les entiers est difficile. Ils proposent bien souvent un box à l'écart des autres chevaux, avec une grille obstruant partie ou totalité de l'étagage supérieur de la porte. La mise au paddock, seul, pas forcément acquise, est réalisée dans une enceinte avec des clôtures assez solides, sans quoi il devra se contenter du manège lorsqu'il est inoccupé.

Certaines pensions lorsqu'elles accueillent les entiers, demandent aussi un supplément non justifié par l'apport de prestations supplémentaires.

Il n'est pas non plus évident de rencontrer des personnes acceptant de mettre leur cheval avec un entier, habituellement par peur du risque de blessures entre chevaux alors supposé accru.

On conçoit donc facilement dans ces conditions qu'il soit difficile à un entier de lui offrir les conditions de vie naturelles dont il a besoin (vie au pré en harem, avec un compagnon, ou un groupe de mâles célibataires), que ce soit par choix, ou par contrainte.

Dans ces cas là, une castration est peut être nécessaire et envisageable pour qu'il puisse avoir une vie de cheval. [9]

D'autres pourront arguer comme motif de castration systématique la tendance générale des entiers à être plus agressifs et moins dociles que les hongres. Il est très clair que dans l'espèce équine, les mâles sont bien plus castrés pour des raisons comportementales que pour éliminer toute possibilité de reproduction. En effet, comme nous l'avons soulevé précédemment, l'éducation d'un entier et son utilisation au quotidien nécessitent une personne expérimentée. Le monde équestre a ceci de particulier qu'il rassemble aussi bien des professionnels, que des amateurs, ou encore de jeunes débutants. On comprend alors aisément qu'on ne puisse pas mettre un entier entre les mains de tous les acteurs de cette filière. La présence de hongres au sein de structures dans lesquelles évoluent des personnes non expérimentées ou en apprentissage, est peut être préférable à celles d'entiers.

Enfin, certaines disciplines, l'équifeel en particulier, sont tout simplement interdites aux entiers. [16] Si le cavalier, propriétaire d'un entier, souhaite s'orienter vers ces disciplines il devra se résoudre à y renoncer, y participer avec un autre cheval... ou bien faire castrer son cheval !

Bien que les auteurs s'accordent à dire que l'effet de la castration sur la croissance et le développement est faible et que les seuls rapports mentionnent un ralentissement de la croissance et un dépôt adipeux accru chez les chevaux castrés [11], certains reprochent aux hongres de manière tout à fait empirique un relatif manque de panache, et la perte des rondeurs harmonieuses de l'entier. D'autres souligneront l'intérêt tout particulier du travail et de la relation avec les entiers.

Beaucoup apprécient la personnalité singulière de ces animaux. C'est ainsi qu'ils sont particulièrement appréciés dans le milieu du spectacle de par leur prestance, les attitudes qu'ils peuvent adopter, l'expression et les sentiments transmis aux spectateurs. [10] Un ami travaillant dans le spectacle me confie de son cheval : *« c'est un guerrier... il capte les regards... ; en voltige sur un hongre ou une jument on regarde le bonhomme puis le cheval, sur un entier on regarde le cheval puis le bonhomme »*.

Qui plus est, atout non négligeable, avec un entier, le potentiel reproducteur de l'animal est conservé et une carrière reproductive peut alors être envisagée si le cheval paraît performant dans la discipline à laquelle il a été destiné, et doué des qualités physiques et mentales nécessaires.

La castration est parfois jugée comme une mutilation inutile, si l'on est capable d'offrir au cheval un cadre de vie correspondant à ses besoins naturels. [29][30]

Quoi qu'il en soit, il est bon de se rappeler, que malgré sa banalisation, la castration reste une opération chirurgicale non dénuée de risques.

Les pour et les contre de la décision de la castration peuvent s'étaler et se discuter longuement. La castration est une opération aux conséquences irréversibles. C'est une décision à réfléchir murement en fonction du cheval en lui-même, de l'avenir qu'on lui réserve, des conditions de vie qui vont lui être imposées...mais surtout des compétences des personnes amenées à côtoyer le cheval.

CONCLUSION

Il est important de garder à l'esprit que les entiers sont des chevaux dont les réactions peuvent être occasionnellement violentes. L'agressivité envers l'homme ou d'autres chevaux est probablement l'un des principaux dangers pouvant compromettre la sécurité de l'entourage de l'étalon, qu'il soit équin ou humain. En outre, les étalons sont des animaux reproducteurs pouvant présenter des altérations du comportement sexuel.

Une grande majorité des troubles comportementaux présentés par les étalons prennent leur essence dans des erreurs répétées dans la conduite de ces étalons, qu'il s'agisse d'environnement socio-sexuel inadapté, ou de traitements inadéquats. L'homme a donc clairement un rôle à jouer quant à la prévention ou la rééducation de ces troubles.

Si le vétérinaire peut intervenir médicalement de manière ponctuelle pour aider à la prise en charge des troubles présentés, c'est sans nul doute l'éducation et un dressage convenables qui restent les armes thérapeutiques et préventives les plus efficaces. Une attention toute particulière est à porter aux facteurs environnementaux.

L'essor croissant ces dernières années d'une approche que l'on pourrait qualifier d'alternative comparativement à la méthode traditionnelle renforce l'idée que les propriétaires de chevaux se soucient de plus en plus du bien être de leur animal. Dans l'approche de ces troubles, le vétérinaire aura alors majoritairement un rôle de conseiller, à cet égard il va devoir se former peut être par lui-même car l'éthologie notamment équine, reste une discipline très peu abordée dans le cursus de formation.

Il n'est pas forcément évident de réunir toutes les conditions pouvant prévenir au maximum l'apparition de comportements indésirables et de troubles comportementaux chez l'étalon. La castration reste alors un gage de sécurité non négligeable à la prise en charge d'une majeure partie des chevaux mâles.

Le Professeur responsable
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon
Professeur Jean-Luc Cadore
Département Hippique
Médecine Interne
Dipl. E.C.V.I.M. (C.A.)

Vu : Le Directeur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

Pour le Directeur et par délégation,
LA DIRECTRICE DE L'ENSEIGNEMENT

Le Président de la thèse



Professeure Françoise GRAIN

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 27 JUIL 2009

Pour le Président de l'Université,
Le Président du Comité de Coordination des Facultés Médicales,
Professeur F.N GILLY



ANNEXE 1 : MANIFESTATIONS COMPORTEMENTALES OBSERVEES AU SEIN D'UN GROUPE DE MALES CELIBATAIRES

(d'après S.Mc Donnell et al [52])



Approche :

Mouvement en avant suivant une ligne droite ou courbe vers un congénère.

La tête peut être élevée avec oreilles en avant, ou bien basse avec les oreilles en arrière.



Boxe :

Lors d'un combat entre 2 étalons, cabrés l'un face à l'autre en jetant les antérieurs alternativement l'un vers l'autre



Cabrer :

L'avant main se lève du sol, alors que l'arrière main reste à terre amenant le cheval dans une position quasi verticale.

Deux étalons cabrés l'un contre l'autre vont tenter de mordre la tête ou le cou de l'adversaire, ou bien de se battre avec les antérieurs.

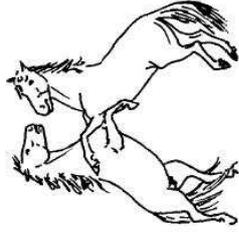
Il s'agirait d'un moyen de montrer la supériorité de sa taille.





Charge en avant :

Mouvement brusque en avant vers un autre étalon
(habituellement vers l'avant main).
Souvent associé à une morsure et des oreilles en arrière.



Danse :

Les 2 étalons cabrés l'un contre l'autre imbriquent leurs
antérieurs et restent sur les postérieurs en menaçant ou
en mordant l'individu en face.



(© Sophie Dumas, élevage Valdraco)



Défécation :

Déféquer sur une pile de crottins est une séquence
particulière : l'étalon commence par sentir les fèces, fait
demi-tour, puis pose son crottin en haut de la pile, et
revient sentir le tas.
Ce comportement est un moyen d'affirmer sa domination
hiérarchique en posant le dernier crottin au sommet de la
pile.





Dérobade :

Arrêt brutal ou changement soudain de direction avec mouvement de la tête et de l'encolure ; les antérieurs peuvent quitter le sol, postérieurs restent au sol. Typiquement, à l'approche d'un congénère menaçant.



Erection :

Cette attitude est observée lors des interactions modérément agressives.

Les étalons peuvent alors se monter les uns les autres.



Etat d'alerte :

Posture rigide, nuque portée haute, tête orientée et oreilles pointées vers l'objet du focus





Évitement, retrait :

Mouvement qui maintient ou augmente la distance entre l'individu en question et un étalon à l'approche.
Tête portée basse, oreilles tournées vers l'arrière.
A n'importe quelle allure, typiquement au trot.



Flehmen :

La tête est portée haute, dans le prolongement de l'encolure. La lèvre supérieure est retroussée, découvrant les incisives et la gencive supérieures.
Cette attitude est adoptée lors de l'investigation olfactive des feces des congénères.

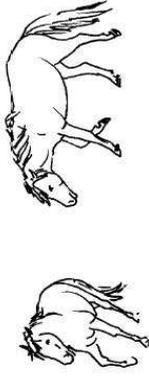


Gratter le sol :

Le cheval lève doucement l'antérieur puis le tend en avant et le ramène contre le sol en creusant avec la pince.
Cette action est généralement répétée plusieurs fois.
Ce comportement est observé lors des interactions agressives, près des piles de crottins ou des aires où les chevaux se roulent.



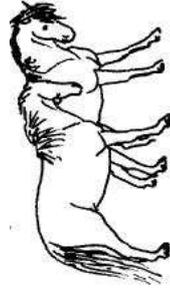
Il s'agirait plus d'un signe de frustration que d'agression



Herding, snacking :

Il s'agit de la combinaison d'une menace de la tête et d'un mouvement en avant.

Cette attitude permet de diriger un autre étalon, par l'arrière.



Heurt avec la tête :

Déport latéral et soudain de la tête qui vient cogner avec force l'avant main d'un autre étalon.

Les yeux sont souvent fermés et les oreilles en arrière.



Interposition :

Interruption d'un combat entre deux étalons par d'autres étalons en passant entre les individus, poussant, attaquant ou simplement en approchant.





Levade :

Les antérieurs quittent légèrement le sol ; les postérieurs sont très engagés sous la masse du cheval.



Investigation olfactive :

L'étalon renifle différentes zones du corps d'un congénère. Cette opération débute généralement par la tête puis l'inspection progresse caudalement (encolure, flancs, passage de sangle, régions caudales périnéales et tout particulièrement génitales)

L'un des deux protagonistes peut menacer, couiner, ou mordre l'autre



Menace d'attaque de l'antérieur :

Semblable à l'attaque de l'antérieur, mais le membre ne vient pas au contact du congénère.

Souvent rencontré lors des interactions ritualisées.





Menace encolure arquée :

Nuque en nette flexion, le bout du nez vers le poitrail.
Observé pendant les actions ritualisées, ou les interactions agressives.



Menace de ruade :

Semblable à la ruade mais l'extension n'est pas suffisante pour entrer en contact avec le congénère.
Antérieurement à cette phase, le cheval peut tourner sa croupe en direction de la cible et/ou reculer vers elle. La queue fouaille souvent.
Cette action est difficile à différencier de la préparation d'une ruade effective.
Il semblerait que cette attitude soit une mise en garde pour maintenir la distance entre deux sujets.



Menace de morsure :

Comparable à la morsure mais sans contact avec le congénère.
L'encolure est étendue vers le sujet cible de la menace et les oreilles sont en arrière.





Menace de la tête :

La tête avec les oreilles plaquées en arrière est portée basse, dans le prolongement de l'encolure en direction du cheval « cible ». Les lèvres peuvent être retroussées.



Masturbation :

Erection avec des chocs répétés du pénis contre l'abdomen.

Cette activité peut être effectuée de façon solitaire ou en groupe.



Mise à genoux :

Il s'agit de la mise à genoux de l'un des deux ou des deux étalons, engagés dans un combat ou dans des mouvements circulaires, en mordant de façon répétée les antérieurs de l'opposant.

Berger (1986) émet l'hypothèse qu'en se mettant à genoux, l'étalon protège ses membres. Il s'agirait donc d'un comportement de défense.





Monte :

Un étalon pose les antérieurs et le thorax sur le dos d'un congénère ; de façon similaire à l'attitude adoptée lors de la copulation.

Plusieurs hypothèses ont été énoncées quant à ce comportement : certains pensent qu'il s'agit d'une manifestation adoptée afin d'asseoir sa dominance hiérarchique, d'autres pencheraient en faveur d'un comportement de jeu.



Morsure :

Ouverture et fermeture rapides de la mâchoire, avec les dents attrapant la peau d'un autre sujet.

Les oreilles sont en arrière et les lèvres sont rétractées.



Mouvements circulaires :

Les sujets se tiennent l'un à côté de l'autre, tête bêche et tournent l'un contre l'autre en se mordant généralement les flancs, le scrotum, la croupe ou les postérieurs.

Ces mouvements peuvent se prolonger jusqu'à la mise à genou ou au décubitus sternal de l'un des 2.





Oreilles portées en arrière :

Les oreilles sont plaquées contre l'encolure.
Les manifestations agressives intenses sont
spécifiquement accompagnées de cette attitude.



Paletter, attaque de l'antérieur :

Un ou deux antérieurs sont jetés au contact d'un autre
étalon.

Ce comportement est généralement associé à une
encolure arquée et peut avoir lieu lors d'un cabré.



Pansage mutuel :

Deux individus tête-bêche se grattent l'un l'autre une
zone pouvant aller de la tête à la queue.



Pincement :

Ce comportement est semblable à une morsure mais la
bouche est moins ouverte et les dents ne pincent qu'une
toute petite zone de peau du congénère.

Observé lors des jeux, du pansage mutuel, et des
interactions modérément à sérieusement agressives.





Poursuite :

Un étalon, oreilles en arrière et dents en avant, en poursuit un autre habituellement au galop.
L'étalon poursuivi peut botter.
Ce comportement fait habituellement partie des combats.



Pousser :

Pression exercée par la tête, l'encolure, l'épaule, le poitrail, ou la croupe contre un congénère pour le déplacer.



Présentation de la croupe :

Un étalon présente sa croupe en levant légèrement la queue à un autre étalon qui se met alors à lui sentir la région périnéale. Il peut alors le pousser avec l'épaule, poser la tête sur la croupe, ou le monter.
Ce comportement est manifesté devant un étalon clairement dominant par les individus les plus jeunes, ou les étalons hiérarchiquement dominés





Progression altière en parallèle :

Deux étalons progressent en avant, l'un à côté de l'autre, encolure arquée, tête portée haute, oreilles en avant, avec une allure relevée au petit trot cadencé (passage).

Précède souvent des interactions agressives.

Ce comportement peut aussi être manifesté de manière solitaire.



Renifler les crottins :

L'étalon sent le crottin d'un congénère. Ce comportement a souvent lieu à proximité d'un tas de crottin et est habituellement suivi d'une défécation au sommet de cette même pile de crottin, avant d'être à nouveau réinspectée.



Rouler :

L'étalon se roule à terre dans des zones habituellement poussiéreuses passant alternativement d'un décubitus sternal à un décubitus dorsal.

Cette action est souvent précédée d'une phase où le cheval renifle le sol, puis gratte avec un antérieur avant de se rouler.





Ruade :

Un ou deux postérieurs quittent le sol et s'étendent violemment en direction d'un congénère, avec l'intention de le toucher.

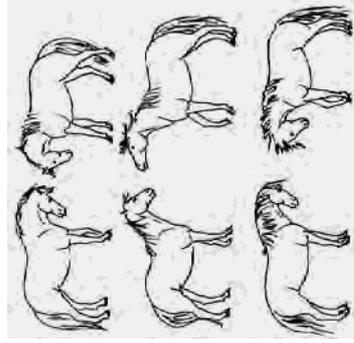
Il est courant que deux étalons ruent simultanément dos à dos.



Saisie :

Ressemble à une morsure mais la prise n'est pas lâchée et maintenue dans les dents, généralement en avant du garrot, au dessus du genou ou en arrière du jarret.

Ce comportement est observé principalement lors des jeux de combats.



Salut de la tête:

Cette posture est adoptée lorsque 2 étalons se rencontrent de front la première fois.

Il s'agit de flexions rythmiques et exagérées de la nuque, amenant le bout du nez sur le poitrail.

Ces flexions sont généralement synchrones entre les deux protagonistes.



Snapping :

Il s'agit d'un mouvement de la mâchoire inférieure, bouche ouverte, lèvres rétractées qui donne l'impression que le sujet l'exécutant « mâche » l'air.

L'encolure est étendue, la tête est située dans son prolongement, les oreilles sont portées horizontalement ou légèrement en arrière.

Ce comportement est habituellement interprété comme étant un comportement de soumission des jeunes ou des étalons soumis visant à éviter une agression de la part des plus dominants.

Boyd (1980) émet l'hypothèse que le snapping n'inhiberait pas l'agression des autres individus, mais calmerait l'individu qui le produit.



Suivre :

Mouvement à la suite d'un étalon placé devant, généralement à la même allure que l'étalon suivi. Il ne semble pas qu'il y ait d'intention agressive, ni de tentative de conduire le cheval précédent.

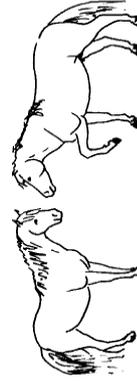


Taper du pied :

Un antérieur se lève et vient vigoureusement heurter le sol. Cette action peut être répétée plusieurs fois, à intervalles courts.

Il s'agit d'un mouvement vertical contrairement au moment où le cheval gratte le sol qui est un geste plutôt horizontal.

Un étalon tape du pied la majeure partie du temps lors des interactions ritualisées.





Tête sur l'encolure, le dos ou la croupe :

Le menton ou la tête entière repose sur le dos, l'encolure ou la croupe d'un congénère.

Cette position précède souvent la monte.



Dessins d'après S. Mc Donnell et al [52] : sauf mention expresse, toutes les photographies sont personnelles.

Trois séquences comportementales observées lors de cette étude.

➤ **Autour d'une pile de crottin**

Il s'agit d'une séquence comportementale observée lorsque les étalons font des piles de crottins. Deux étalons ou plus peuvent participer à la séquence, simultanément ou de façon successive. Cette séquence se termine généralement en combat, l'un des étalons repoussant l'autre... ou les deux se séparant calmement en s'éloignant de la pile de crottins.

Elle est marquée successivement par les éléments suivants :

- 1- Approche de la pile de crottins
- 2- Sentir la pile de crottins
- 3- Flehmen
- 4- Gratter du pied la pile
- 5- S'éloigner de la pile ou tourner autour
- 6- Poser un crottin au sommet de la pile
- 7- Reculer ou pivoter pour sentir la pile
- 8- La séquence complète ou seulement quelques éléments peuvent être répétés.
- 9-

➤ **Postures**

Il s'agit de postures adoptées généralement avant un combat : il peut s'agir de salut de la tête, de démarche altière, de taper du pied, d'investigation olfactive qui peut comprendre tout le corps. L'encolure arquée est la composante majeure de ces postures.

➤ **Séquences d'interactions ritualisées**

Il s'agit d'un enchaînement de comportements relativement ordonné qui peut être observé lors des manifestations agonistiques.

- 1- Position d'alerte
- 2- Postures (encolure arquée)
- 3- Investigation olfactive
- 4- Menace de paletier, pousser, vocalisations particulières
- 5- Manifestations comportementales autour d'une pile de crottin
- 6- Répétition de l'un des éléments précédents, souvent avec une intensité croissante.

Des **vocalisations particulières** ont aussi été décrites en association avec les manifestations comportementales précédemment citées.

ANNEXE 2 : PROTOCOLE D'INDUCTION PHARMACOLOGIQUE DE L'ÉJACULATION CHEZ L'ÉTALON A L'AIDE D'IMIPRAMINE ET DE XYLAZINE

[41]

- 1 Traitement préalable avec **1.7 – 2.2 mg/kg imipramine hydrochloride** (imipramine HCl) **per os**. Imipramine HCl est disponible en pharmacie humaine en tablettes de 50 comprimés, ou en bouteille de 100.
- 2 Soufflage préalable facultatif (augmente la probabilité d'avoir une éjaculation, mais le cheval doit être redevenu calme au moment de l'injection intraveineuse de xylazine). Rentrer le cheval dans son box afin qu'il soit calme et détendu pour les prochaines étapes.
- 3 **Environ deux heures après l'administration d'imipramine:**
 - Fixer calmement le dispositif de collecte sur le prépuce et attendre le retour au calme du cheval.
 - Administrer calmement **0.4 to 0.66 mg/kg xylazine en intraveineux**. Dans cet intervalle, la dose précise à donner est estimée en injectant de manière progressive jusqu'à ce que la tête descende doucement une à deux minutes après l'injection, mais pas jusqu'à ce qu'il vacille ou pose la tête par terre. Le cheval conserve cet habitus à peu près 15 minutes avant qu'il ne redevienne vigilant, relève la tête et recommence à manger.
 - Quitter doucement le box et attendre l'éjaculation qui survient typiquement 1 à 5 minutes après l'injection de xylazine ou quand il redevient alerte, 15 à 20 minutes après celle-ci.
- 4 Quand l'éjaculation est objectivée, percer immédiatement le fond du dispositif de récolte. Cela évite une détérioration de la semence par le froid ou la lumière et empêche toute contamination par des poils de l'abdomen.
- 5 Nous avons répété ce protocole jusqu'à deux fois par jour avec 4 heures d'intervalle après un échec avant de recommencer avec l'administration imipramine. Les succès répétés sont plus important lorsque l'intervalle entre deux tentatives est aussi grand que possible (2 à 3 jours entre chaque récolte)
- 6 L'éjaculat présente typiquement un volume moindre, ainsi qu'un nombre et une concentration en spermatozoïdes plus importants. Ceci est du à l'imipramine qui réduit la contraction des glandes accessoires et augmente la contraction des ampoules différentielles.

ANNEXE 3 : PROPOSITION DE PLAN D'EDUCATION

Age	Education auprès de l'homme	Mode de vie et congénères	Activités reproductives
Naissance	<p><i>A chaque étape, s'assurer qu'une fois que l'exercice est intégré lorsque le cheval travaille seul, la même concentration est conservée lors de travail à proximité d'autres chevaux</i></p> <p>Manipulations diverses de la mère, et du poulain auprès de la mère (pansage, maréchalerie, sorties en extérieur...)</p> <p>Désensibilisation progressive Licol</p> <p>Suivre en longe à distance respectable Pansage Donner les pieds puis habitude au travail de maréchalerie Attache</p>	<p>Box si nécessaire pour surveillance du poulainage Pré avec sa mère, troupeau original</p>	<p>Vie en troupeau : apprentissage de la communication entre individus</p>
Sevrage	<p><i>Séparation progressive de la mère</i></p> <p>Cessions à diverses pressions (déplacement hanches, épaules, tête...) Découverte du milieu extérieur : balade en main ou en « pony »</p> <p>Habitude progressive à l'acceptation de différents objets (tapis, bâche, parapluie, rubalise...), au franchissement de difficultés diverses (van, gué, bâches...)</p>	<p>Pré avec des adultes</p> <p>Pré avec des adultes. Il peut être bénéfique au cours de cette période de l'habituer à côtoyer toutes sortes de chevaux différents, le rendant probablement plus tolérant plus tard.</p>	
2 ans	Travail à pied, préparatoire au travail en selle	Box de manière ponctuelle pour habitude	Maturité « physiologique » sexuelle
3 ans	Débourrage		
4 ans et plus	Poursuite du travail entrepris que ce soit à pied ou en selle, orientation du travail vers la discipline choisie	Pré en troupeau Ou pré avec d'autres mâles	Maturité « comportementale » naturelle sexuelle 1ères saillies en liberté... ou apprentissage de la monte en main, ou d'un mannequin

ANNEXE 4 : FICHE D'ÉVALUATION DE CONCOURS MODELE ET ALLURES EN RACE NEW-FOREST



ASSOCIATION FRANÇAISE DU PONEY NEW-FOREST
 Fiche d'évaluation concours d'élevage
 Appréciation modèle et allures

N°.....NOM DU PONEY.....DATE.....LIEU.....

MODELE	Note	Observations
Tête, encolure (attache, longueur, orientation).....	/10.....	
Epaule, bras (orientation, longueur, rayon).....	/10.....	
Poitrail (largeur).....	/10.....	
Ligne du dessus (garrot, dos, rein).....	/10.....	
Croupe, cuisse, fesse (orientation, largeur, rayon).....	/10.....	
Poitrine, côtes, flancs (Profondeur, rondeur).....	/10.....	
Membres (qualité des dessous, épaisseur, articulations).....	/10.....	
Aplombs antérieurs.....	/10.....	
Aplombs postérieurs.....	/10.....	
Tissus.....	/10.....	
Etat.....	/10.....	
Allures en mains : Pas, amplitude.....	/10.....	
Pas, activité.....	/10.....	
Trot, amplitude.....	/10.....	
Trot, activité.....	/10.....	
Présentation.....	/10.....	
Harmonie d'ensemble.....	/20.....	
Type dans la race.....	/20.....	
Total.....	/200	
		Note /20
FOAL		
Harmonie, état.....	/10.....	
Déplacement.....	/10.....	
		Note /20
ALLURES SOUS LA SELLE		
Pas.....	/10.....	
Trot.....	/10.....	
Galop.....	/10.....	
Impulsion, souplesse, équilibre.....	/10.....	
Soumission.....	/10.....	
Total.....	/50	
		Note /10
OBSTACLE (ou en liberté ou monté)		
Attention, franchise, respect.....	/10.....	
Abord, équilibre.....	/10.....	
Style.....	/10.....	
Force et couverture.....	/10.....	
Souplesse.....	/10.....	
Total.....	/50	
		Note /10
COMPORTEMENT		
Satisfaisant (15 et +).....Insuffisant (10 à 15).....Pénalisant (- de 10)		
		Note /20
		Total /40

ANNEXE 5 : PLANCHE 2009 EDITEE PAR LES HARAS NATIONAUX ET RELATIVE AUX TESTS DE TEMPERAMENT SUR LES ETALONS [20]



les Haras
nationaux

Les tests de tempérament des étalons

Une grande nouveauté Haras nationaux suite aux recherches
de Léa LANSADE Ethologue INRA Hn

Depuis plusieurs années, les Haras nationaux ainsi que diverses associations de race sont très demandeurs de tests permettant de mesurer le tempérament (= caractère) de leurs étalons. Même si les travaux scientifiques en cours ne permettent pas encore de connaître précisément l'héritabilité du tempérament, l'expérience empirique fait que les éleveurs accordent un crédit important au caractère du reproducteur qu'ils vont choisir. Pourtant, faute d'avoir des critères comportementaux objectifs à détailler, seules quelques impressions subjectives et succinctes sont généralement fournies.



Grâce aux travaux de recherche menés à l'INRA pour les Haras nationaux, des tests visant à caractériser le tempérament des chevaux ont pu être développés. Ces tests permettent d'identifier cinq grandes caractéristiques du tempérament équin. Ces caractéristiques sont appelées des « dimensions ». Il s'agit du niveau d'activité, de l'émotivité face à la soudaineté, de l'émotivité face à la nouveauté, de la grégarité et de la sensibilité tactile (voir la figure 1 pour les définitions). Des études scientifiques ont montré qu'en mesurant ces dimensions, on avait un bon aperçu du caractère général du cheval et de la façon dont il se comporte au travail.

Pour mesurer ces dimensions, le cheval est soumis à neuf tests successifs. Il faut de trente minutes (pour un jeune, un hongre ou une jument) à une heure (pour un étalon) pour réaliser la totalité des tests. Leur principe est relativement simple, mais ils doivent être réalisés selon un protocole très strict. C'est cette rigueur dans leur réalisation qui leur confère toute leur fiabilité. Rien n'est laissé au hasard : tout a été parfaitement défini au cours des expériences scientifiques qui ont servi à leur mise au point. Par exemple, pour évaluer l'émotivité face à la nouveauté, l'un des tests consiste à examiner le comportement du cheval quand il est confronté à un objet inconnu. Les caractéristiques de l'objet (sa taille, sa forme, les matériaux employés), l'endroit et la façon dont il est introduit dans le box ainsi que la durée de l'introduction sont des paramètres qui sont précisément définis afin d'assurer la fiabilité du test. Les comportements mesurés sont également déterminés à l'avance et tous les tests sont filmés afin de pouvoir réaliser a posteriori des mesures plus détaillées.

Comment interpréter ces tests ?

A l'issue des tests, la note présentée pour une dimension est la moyenne des différentes mesures ramenées toutes à 100. Donc le 0 est la note la plus faible et 100 la note la plus élevée. L'ensemble de ces notes constitue un « profil comportemental » (figures 1 à 4). Afin d'interpréter ces profils, L. Lansade a réalisé une étude sur plusieurs centaines de poneys et chevaux qui a permis d'identifier les profils qui conviennent le mieux en fonction du type d'utilisation. Principale conclusion de cette étude : il n'existe pas de bons ou de mauvais tempéraments. Tout est affaire de goût, de discipline pratiquée... qui a des notes d'activité, d'émotivité, de grégarité et de sensibilité très basses sera un formidable cheval pour le loisir. En revanche, un cavalier qui aime l'équitation plus sportive s'ennuiera avec un tel cheval et lui préférera sans aucun doute une monture avec des notes plus élevées. Les chevaux de sport sont en effet généralement plus actifs, émotifs et sensibles. Le revers de la médaille est qu'un cheval aux notes vraiment élevées (notamment d'émotivité), peut se révéler plus imprévisible et plus difficile à gérer par des cavaliers peu expérimentés.



Où en est le programme ?

Une cinquantaine d'étalons des Haras nationaux ont d'ores et déjà été testés. A terme, l'objectif est de caractériser l'ensemble des étalons des Haras Nationaux. Cette année, il est également prévu de caractériser le tempérament d'étalons et de chevaux Mérens.

La note d'activité est calculée à partir des mesures de locomotion réalisées lors des tests. Elle permet de distinguer les chevaux très calmes des chevaux plus actifs. Statistiquement, une faible note d'activité est plutôt recherchée chez les chevaux de loisir, tandis qu'une plus forte activité l'est chez les chevaux de sport.

Termes apparentés : tonicité, tempérament froid ou chaud

Tendance qu'a l'animal à réagir plus ou moins fortement à des stimulations tactiles. Les chevaux peu sensibles sont recherchés par les cavaliers de plus faibles niveaux, ou pour les disciplines où il est préférable que le cheval ne réagisse pas exagérément aux contacts (randonnée ...). En revanche, une forte sensibilité sera très appréciée par les bons cavaliers ou pour des disciplines qui requiert une grande finesse des aides.

Termes apparentés : finesse, froid à la jambe/réactif aux aides, chatouilleux

Tendance qu'a le cheval à réagir plus ou moins fortement aux événements soudains ou nouveaux (ex.: passer sur une surface inconnue ...). Une faible émotivité correspond plutôt à des chevaux sûrs, destinés au loisir. Une plus forte émotivité rend les chevaux plus délicats à monter, mais il s'agit d'une qualité généralement présente chez les chevaux de sport. Attention néanmoins si le cheval a des notes d'émotivité exceptionnellement élevées, car il peut se révéler particulièrement difficile à gérer.

Termes apparentés : peur, réactivité

Facilité avec laquelle le cheval se sépare de ses congénères. Une note de grégarité basse est recherchée pour les chevaux de loisir, mais un niveau un peu plus élevé n'est pas un mauvais point pour les chevaux de sport.

Termes apparentés : grégarité, motivation

Moyenne de la population

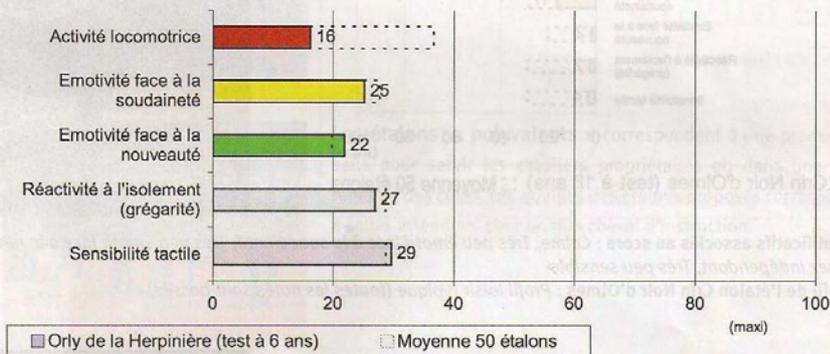


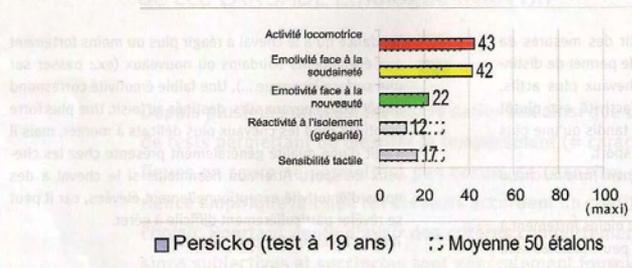
FIGURE 1 : Explicatif des notes de tempérament telles qu'elles sont présentées dans ce catalogue. Par dimension du tempérament, la note présentée est la moyenne des différentes mesures ramenées toutes à 100. Le 0 est la note la plus faible et 100 la note la plus élevée

Remarques :

- 1) il n'existe pas de bons ou de mauvais tempéraments. Tout est affaire de préférences personnelles et de discipline pratiquée,
- 2) si l'expérience empirique ainsi que quelques publications scientifiques laissent entendre qu'une part du tempérament pourrait être génétiquement transmise, nous ne connaissons pas précisément la valeur de cette héritabilité,
- 3) l'âge du cheval au moment où il a été testé est un facteur qui peut influencer le tempérament. Il est donc important de prendre en compte cette donnée.

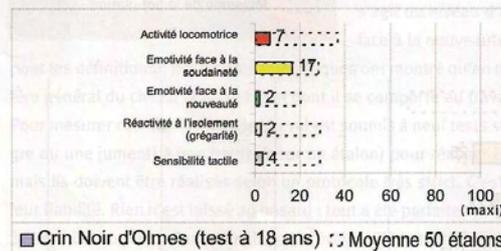
Les tests de tempérament des étalons (exemples)

Une batterie de tests de tempérament est réalisée sur les étalons des Haras Nationaux. Cette batterie est composée de cinq tests de tempérament et de cinq tests de personnalité. Les Haras Nationaux ont mis au point une batterie de tests de tempérament et de personnalité pour les étalons. Cette batterie est composée de cinq tests de tempérament et de cinq tests de personnalité. Les Haras Nationaux ont mis au point une batterie de tests de tempérament et de personnalité pour les étalons. Cette batterie est composée de cinq tests de tempérament et de cinq tests de personnalité.



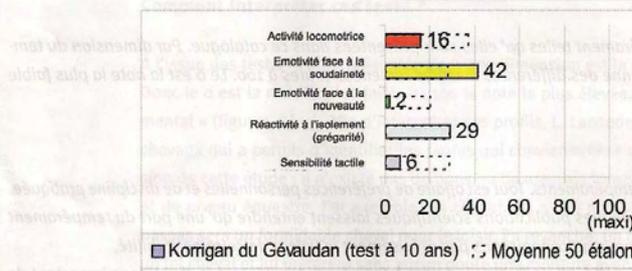
Qualificatifs associés au score : Assez actif, Assez émotif face à la soudaineté, Peu émotif face à la nouveauté, Assez indépendant, Peu sensible

Profil de l'étalon Persicko : Cheval peu sensible d'un point de vue tactile, assez actif et assez indépendant. Cheval peu émotif s'il doit passer sur une surface inconnue mais pouvant faire des écarts lors d'un événement soudain.



Qualificatifs associés au score : Calme, Très peu émotif face à la soudaineté, Très peu émotif face à la nouveauté, Assez indépendant, Très peu sensible

Profil de l'étalon Crin Noir d'Olmes : Profil loisir typique (toutes les notes sont basses)



Qualificatifs associés au score : Calme, Assez émotif face à la soudaineté, Très peu émotif face à la nouveauté, Plutôt grégaire, Très peu sensible

Profil de l'étalon Korrigan du Gévaudan : Cheval assez calme et peu sensible d'un point de vue tactile, mais assez grégaire et assez émotif vis-à-vis d'un événement soudain.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **BEAVER, B. V.** (1986)
Agressive behavior problems.
Vet. Clin. North Am. Equine Pract. 2, (3), 635-644.
2. **BOUREAU, V.** (2003)
Une nouvelle approche des troubles comportementaux chez le cheval: place des stéréotypies dans les tableaux cliniques (Volume1).
Mémoire de Diplôme Vétérinaire Comportementaliste, Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises ,77 p.
3. **BOUREAU, V.** (2002)
Démarche sémiologique dans les troubles comportementaux du cheval.
Prat. vét. équine. 34, (135), 7-12.
4. **BOUSSELY, L.** (2003).
Etude bibliographique du bien-être chez le cheval.
Thèse de Doctorat Vétérinaire, Faculté de Médecine, Créteil, 139 p.
5. **CHAFFAUX, S.** (1992).
Le testicule de l'étalon, glande endocrine.
Rec. Méd. vét, spécial reproduction des équidés. 168, 907-915.
6. **CHRISTENSEN, J. W., ZHARKIKH, T., LADEWIG, J., & YASINETSKAYA, N.** (2002).
Social behaviour in stallion groups (*Equus przewalskii* and *Equus caballus*) kept under natural and domestic conditions.
Appl. anim. behav. sci. (76), 11-20.
7. **CHRISTENSEN, J. W., LADEWIG, J., SONDERGAARD, E., & MALMKVIST, J.** (2002).
Effects of individual versus group stabling on social behaviour in domestic stallions.
Appl. anim. behav. sci. (75), 233-248.
8. **DALLAIRE, A.** (1988).
Pathologie du comportement: le problème de l'agressivité.
Rec. Méd. vét, hors série décembre : Le comportement du cheval et ses implications pratiques. 39-43.
9. **DE SAINT VAULRY, V.** (2009).
Communiquer avec son cheval, cinquième édition.
A paraître.
10. **DEHLINGER, M.** (2004).
Le cheval cascadeur.
Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Médecine, Créteil. 89 p.
11. **DOLIGEZ, E., & BAUDOIN, N.** (2002).
Le poulain, croissance et développement.
Les Haras Nationaux, Paris, 92p.
12. **FALEWEE, C.** (2005).
Approche du traitement des troubles comportementaux chez le cheval: validation de l'efficacité de la phéromonothérapie.
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon. 170 p.
13. **FEH, C.** (1989).
Grandir en liberté, l'adolescence du cheval.
Optipress, Montfort l'Amaury.

14. **FEH, C.** (1988)
Les relations sociales des chevaux en liberté.
Rec. Méd. vét, hors série décembre : Le comportement du cheval et ses implications pratiques. 44-51.
15. **FEH, C., & MUNKHTUYAB, B.** (2008).
Male infanticide and paternity analyses in a socially natural herd of Przewalski's horses: Sexual selection?
Behavioural Processes. (78),335–339.
16. **FFE, Fédération Française d'Équitation.** (2009)
(Page consultée le 30 janvier 2009).
Site de la fédération française d'équitation, Règlement equifeel 2009, [en ligne]
Adresse URL : http://www.ffe.com/2/69/91/File//2009/Règlement_Equifeel_20091.pdf
17. **GINTHER, O. J., LAURA, A., LEONI, M., & BERGFELT, D. R.** (2002).
Herding and snaking by the harem stallion in domestic herds.
Theriogenology. (57), 2139-2146.
18. **GOOLSBY, H. A., BRADY, H. A., & PRIEN, S. D.** (2004).
The off label use of altrenogest in stallions: a survey.
J. equine vet. Sci. 24, (2) , 72-75.
19. **GRAY, M. E.** (2009, Février).
An infanticide attempt by a free-roaming feral stallion (*Equus caballus*).
Biol lett. 5, (1), 23-25.
20. **HARAS NATIONAUX.** (2009).
Le tempérament des étalons.
In : HARAS NATIONAUX, Catalogue 2009 Etalons loisir. 2-5.
21. **HARAS-NATIONAUX.** (2001).
Le cheval, techniques d'élevage: guide paratique.
Haras Nationaux, Paris, 242 p.
22. **HEITOR, D. O., DO MAR OOM, M., & VICENTE, L.** (2006).
Social relationships in a herd of Sorraia horses Part I: correlates of social dominance and contexts of aggression.
Behavioural Processes. (73), 170-177.
23. **HEITOR, D. O., DO MAR OOM, M., & VICENTE, L.** (2006).
Social relationships in a herd of Sorraia horses Part II: factors affecting affiliative relationships and sexual behaviours.
Behavioural Processes. (73), 231-239.
24. **HOUP, K. A.** (2005).
Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists
Blackwell Publishings, Ames, 506 p.
25. **HOUP, K. A., & Mc DONNELL, S. M.** (1993).
Equine stereotypies.
Compend cont educ pract vet. 15, (9), 1265-1272.
26. **HURTGEN, J. P.** (2000).
Breeding management of the Warmblood stallion.
In : Samper, J. C. Equine breeding management and artificial insemination.
W. B. Saunders Company, Philadelphia, 73-80.

- 27. JANETT, A., STUMPB, R., BURGER, D., & THUNA, R. (2008).**
 Suppression of testicular function and sexual behavior by vaccination against GnRH (Equity™) in the adult stallion.
 Anim Reprod Sci. Article disponible uniquement en ligne.
 Source : Science Direct. (Page consultée le 1 mars 2009). Site de Science Direct, [en ligne]
 Adresse URL : http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T43-4TYR066-3&_user=10&_coverDate=11%2F20%2F2008&_alid=925802936&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=4963&_sort=d&_docanchor=&view=c&_ct=3&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=d809e9896897cf54c36cdb76b8b381c3
- 28. JOHNSON, N. N., BRADY, H. A., WHISNANT, C. S., & LACASHA, P. A. (1998).**
 Effects of oral altrenogest on sexual and aggressive behaviors and seminal parameters in young stallions.
 J. equine vet. Sci. 18, (4) , 249-253.
- 29. KILEY-WORTHINGTON, M. (1999).**
 Le comportement des chevaux.
 Zulma, Paris, 319 p.
- 30. KILEY-WORTHINGTON, M., & FRANCHINI, M. (2007).**
 Sommes nous cruels avec les chevaux?
 Zulma, Paris, 206 p.
- 31. LANSADE, L. (2005).**
 Le tempérament du cheval. Etude théorique. Application à la sélection de chevaux destinés à l'équitation.
 Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université de Tours, Tours, 373 p.
- 32. LEBLANC, M. A., & BOUISSOU, M. F. (2003).**
 Cheval qui es tu? L'éthologie du cheval: du comportement naturel à la vie domestique.
 Belin, Paris, 269p.
- 33. LINE, S. W., HART, B. L., & SANDERS, L. (1985).**
 Effect of prepubertal versus postpubertal castration on sexual and aggressive behavior in male horses.
 J amer vet med assn. 186, (3), 249-251.
- 34. LINKLATER, W. L., & CAMERON, E. Z. (2000).**
 Test for cooperative behavior between stallions.
 Anim. Behav. (60), 731-743.
- 35. LINKLATER, W. L., CAMERON, E. Z., MINOT, E. O., & STAFFORD, K. J. (1999).**
 Stallion harassment and the mating system of horses.
 Anim. Behav. (58), 295-306.
- 36. MARTIN, B. B., Mc DONNELL, S. M., & LOVE, C. C. (1998).**
 Effects of musculoskeletal and neurologic disease on breeding performance in stallions.
 Compend cont educ pract vet. 20, (10), 1159-1169.
- 37. MARTIN-ROSSET, W. (1990).**
 L'alimentation des chevaux.
 INRA, Paris, 232 p.
- 38. MAXWELL, R., & SHARPLES, J. (1998).**
 Handling the entire.
 In : From birth to backing.
 Trafalgar Square Publishing, North Pomfret, 59-69.
- 39. Mc CLURE, S. R., CHAFFIN, M. K., & BEAVER, B. V. (1992).**
 Non pharmacologic management of stereotypic self-mutilative behavior in a stallion.
 J amer vet med assn. 200, (12), 1975-1977.

40. **Mc DONNELL, S. M.** (2008).
Practical review of selfmutilation in horses.
Anim. reprod. sci. (107), 219-228.
41. **Mc DONNELL, S. M.** (2005).
Techniques for extending the breeding career of aging and disabled stallions.
Cli. Tech. equine. Pract. (4), 269-276.
42. **Mc DONNELL, S. M.** (2001).
Oral imipramine and intravenous xylazine for pharmacologically-induced ex-copula ejaculations in stallions.
Anim. reprod. sci. (68), 153-159.
43. **Mc DONNELL, S. M.** (2000).
Reproductive behavior of stallions and mares: comparison of free-running and domestic in-hand breeding.
Anim. reprod. sci.(60-61), 211-219.
44. **Mc DONNELL, S. M.** (2000).
Stallion sexual behavior.
In : Samper, J. C. *Equine breeding management and artificial insemination.*
W. B. Saunders Company, Philadelphia, 53-62.
45. **Mc DONNELL, S. M.** (1999).
Le comportement sexuel de l'étalon.
Prat. vét. équine , 31, (122), 17-24.
46. **Mc DONNELL, S. M.** (1999).
Libido, erection, and ejaculatory dysfunction in stallions.
Compendium 21, 263-266.
47. **Mc DONNELL, S. M.** (1992).
Normal and abnormal sexual behavior.
Vet. Clin. North Am. Equine Pract. 8, (1), 71-89.
48. **Mc DONNELL, S. M.** (1992).
Sexual behavior dysfunction in stallions.
In : ROBINSON, N.E. *Current Therapy in Equine Medicine*, third edition.
W. B. Saunders Company, Philadelphia, 668-677.
49. **Mc DONNELL, S. M.** (1986).
Conditioned suppression of sexual behavior in stallions and reversal with diazepam.
Physiol. Behav. (37), 503-505.
50. **Mc DONNELL, S. M.** (1986).
Reproductive behavior of the stallion.
Vet. Clin. North Am. Equine Pract. 2, (3), 535-555.
51. **Mc DONNELL, S. M.** (1985).
Novel environment suppression of stallion sexual behavior and effects of diazepam.
Physiol. Behav. (34), 951-956.
52. **Mc DONNELL, S. M., & HAVILAND, J. C.** (1995).
Agonistic ethogram of the equid bachelor band.
Appl. anim. behav. sci (43), 147-188.
53. **Mc DONNELL, S. M., & HINZE, A. L.** (2005).
Aversive conditioning of periodic spontaneous erection adversely affects sexual behavior and semen in stallions.
Anim. reprod. sci. (89), 77-92.
54. **Mc DONNELL, S. M., & MURRAY, S. C.** (1995).
Bachelor and harem stallion behavior and endocrinology.
Biology of Reproduction Monograph Series 1 , 577-590.

55. **Mc DONNELL, S. M., HENRY, M., & BRISTOIF, F.** (1991).
Spontaneous erection and masturbation in equids.
Journ. Reprod. Fertil Supplement. (44), 664-665.
56. **Mc DONNELL, S. M., TURNER, R. M., & DIEHL, N. K.** (1995).
Modifying unruly breeding behavior in stallions.
Compend cont educ prat vet. 17 (3), 411-417.
57. **Mc DONNELL, S. M., KENNEY, R. M., MECKLEY, P. E., & GARCIA, M. C.** (1985).
Conditioned suppression of sexual behavior in stallions and reversal with diazepam.
Physiol. Behav.(34), 951-956.
58. **Mc DONNELL, S. M., LOVE, C. C., POZOR, M. A., & DIEHL, N. K.** (1992).
Phenylbutazone treatment in breeding stallions: preliminary evidence for no effect on semen or testicular size.
Theriogenology. (37), 1225-1232.
59. **Mc GREEVY, P.** (2004).
Equine behavior: a guide for veterinarians and equine scientists.
Saunders, Edinburgh, 369 p.
60. **MEUNIER, J. C.** (2000).
Evaluation des facteurs de risques liés à la castration chez le cheval.
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon, 147 p.
61. **MILLS, D. S.** (2005).
Repetitive movements problems in the horse.
In : MILLS, D., & Mc DONNELL S. M. The domestic horse: the origins, developpement, and management of its behavior,
Cambridge University Press, Cambridge, 212-227.
62. **ODBERG, F. O.** (1999).
Les vices d'écurie.
Prat. vét. équine, 31 (122), 17-24.
63. **PAGEAT, P.** (1999).
Les phéromones chez le cheval.
Prat. vét. équine, 31 (122) , 25-28.
64. **STOUT, T. E.** (2005).
Modulating reproductive activity.
Anim. reprod. sci. (89), 93-103.
65. **TIBARY, A.** (2007).
Stallion reproductive behavior.
In : Current therapy in equine reproduction.
Saunders Elsevier, Saint-Louis, 174-184.
66. **TIBARY, A., & BAKKOURY, M.** (2005).
Reproduction équine, tome II : l'étalon.
Actes Editions, Rabat, 554 p.
67. **TRILLAUD-GEYL, C., MARTIN-ROSSET, W., & JUSSIAUX, M.** (1981).
La monte en liberté.
In : Le cheval: reproduction, selection, alimentation, exploitation.
INRA, Paris, 83-91.
68. **UMPHENOUR, N. W., & STEINER, J. V.** (2000).
Breeding management of the thoroughbred stallion.
In : SAMPER, J. C. Equine breeding management and artificial insemination.
W. B. Saunders Company, Philadelphia, 63-72.
69. **ZEITLER-FEICHT, M. H.** (2004).
Horse behaviour explained: origins, treatment and prevention of problems.
Manson Publishing, London, 224 p.

NOM PRENOM : ROUSSET ORIANE

TITRE : Appréhensions du comportement de l'étalon en milieu domestique

Thèse Vétérinaire : Lyon

RESUME : L'étalon est source dans le monde équestre d'une considération singulière : le comportement parfois ombrageux de certains sujets génère beaucoup d'appréhensions. Agression, altération du comportement sexuel, automutilation sont autant de comportements indésirables auxquels peut être confronté l'entourage de l'étalon. Ce n'est qu'en ayant cerné dans un premier temps la nature de ces différents troubles que l'étude de leur prise en charge et leur prévention sont envisageables. Une majorité de troubles du comportement apparaissent suite à des erreurs répétées dans la conduite de ces étalons. Si certains traitements médicamenteux peuvent apporter une aide temporaire, c'est l'adaptation des conditions socio-environnementales et une éducation précoce menées par un personnel qualifié qui minimisent l'apparition et l'expression de ces troubles. Enfin, la castration peut apporter une aide non négligeable à la manipulation de chevaux mâles dans un milieu où évoluent en majorité des amateurs.

MOTS CLES :

- Etalon
- Ethologie
- Comportement
- Agressivité

JURY :

Président :	Monsieur le Professeur C.GHARIB
1er Assesseur :	Monsieur le Professeur J.L. CADORE
2ème Assesseur :	Madame le Professeur J-M. BONNET-GARIN

DATE DE SOUTENANCE :

30 septembre 2009

ADRESSE DE L'AUTEUR :

156 chemin du Bois Seigneur
69210 LENTILLY
email : malayane@hotmail.fr