

Année 2018

**INTÉRÊT DE L'UTILISATION DE
L'ENTRAÎNEMENT AUX SOINS (« *MEDICAL
TRAINING* ») CHEZ LES CHEVAUX**

THÈSE

Pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRÉTEIL

le...30 janvier 2018

par

Léa, Maéva, Cécile GÉLY

Née le 5 Août 1989 à Rueil-Malmaison (Hauts de Seine)

JURY

Président : Pr. HAMONET

Professeur à la Faculté de Médecine de CRÉTEIL

Membres

Directeur : Mme Caroline GILBERT

Maitre de conférences en éthologie à l'ENVA

Assesseur : Mme Bénédicte GRIMARD-BALLIF

Professeur à l'ENVA

Membre invitée : Mme Hélène ROCHE

D.E.S.S. en Ethologie appliquée et Chronobiologie du Comportement

Liste des membres du corps enseignant

Directeur : M. le Professeur Degueurce Christophe

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs : Cotard Jean-Pierre, Mialot Jean-Paul, Moraillon Robert, Parodi André-Laurent, Pilet Charles, Toma Bernard.

Professeurs émérites : Mme et MM. : Bénét Jean-Jacques, Chermette René, Combrisson Hélène, Courreau Jean-François, Deputte Bertrand, Niebauer Gert, Paragon Bernard, Pouchelon Jean-Louis.

Département d'élevage et de pathologie des Équidés et des Carnivores (DEPEC)

Chef du département : Pr Grandjean Dominique - Adjoint : Pr Blot Stéphane

Unité pédagogique de cardiologie - Pr Chetboul Valérie* - Dr Gkouni Vassiliki, Praticien hospitalier Unité pédagogique de clinique équine - Pr Audigé Fabrice - Dr Bertoni Lélia, Maître de conférences - Dr Bourzac Céline, Maître de conférences contractuelle - Dr Coudry Virginie, Praticien hospitalier - Pr Denoix Jean-Marie - Dr Giraudet Aude, Praticien hospitalier * - Dr Jacquet Sandrine, Praticien hospitalier - Dr Mespoulhès-Rivière Céline, Praticien hospitalier - Dr Moiroud Claire, Praticien hospitalier Unité pédagogique de médecine interne - Dr Benchebkroun Ghita, Maître de conférences - Pr Blot Stéphane* - Dr Canonne-Guibert Morgane Maître de conférences contractuelle - Dr Freiche-Legros Valérie, Praticien hospitalier - Dr Maurey-Guénec Christelle, Maître de conférences Discipline : imagerie médicale -	Unité pédagogique de médecine de l'élevage et du sport - Dr Cléro Delphine, Maître de conférences - Dr Fontbonne Alain, Maître de conférences - Pr Grandjean Dominique* - Dr Maenhoudt Cindy, Praticien hospitalier - Dr Nudelmann Nicolas, Maître de conférences Unité pédagogique de pathologie chirurgicale - Pr Fayolle Pascal - Dr Mailhac Jean-Marie, Maître de conférences - Dr Manassero Mathieu, Maître de conférences - Pr Moissonnier Pierre - Pr Viateau-Duval Véronique* Discipline : anesthésie, réanimation, urgences, soins intensifs - Dr Zilberstein Luca, Maître de conférences Discipline : ophtalmologie - Dr Chahory Sabine, Maître de conférences Discipline : nouveaux animaux de compagnie - Dr Pignon Charly, Praticien hospitalier
---	---

Département des Productions Animales et de la Santé Publique (DPASP)

Chef du département : Pr Millemann Yves - Adjoint : Pr Dufour Barbara

Unité pédagogique d'hygiène, qualité et sécurité des aliments - Pr Augustin Jean-Christophe - Dr Bolnot François, Maître de conférences * - Pr Carlier Vincent Unité pédagogique de maladies réglementées, zoonoses et épidémiologie - Pr Dufour Barbara* - Pr Haddad/Hoang-Xuan Nadia - Dr Praud Anne, Maître de conférences - Dr Rivière Julie, Maître de conférences Unité pédagogique de pathologie des animaux de production - Pr Adjou Karim* - Dr Belbis Guillaume, Maître de conférences - Dr Maxime Delsart, , Maître de conférences associé - Pr Millemann Yves - Dr Ravary-Plumioën Bérangère, Maître de conférences - Dr Plassard Vincent, Praticien hospitalier	Unité pédagogique de reproduction animale - Dr Constant Fabienne, Maître de conférences* - Dr Desbois Christophe, Maître de conférences (rattaché au DEPEC) - Dr El Bay Sarah, Praticien hospitalier - Dr Mauffré Vincent, Maître de conférences Unité pédagogique de zootechnie, économie rurale - Dr Arné Pascal, Maître de conférences - Pr Bossé Philippe* - Dr De Paula Reis Alline, Maître de conférences - Pr Grimard-Ballif Bénédict - Dr Leroy-Barassin Isabelle, Maître de conférences - Pr Ponter Andrew - Dr Wolgust Valérie, Praticien hospitalier
--	--

Département des sciences biologiques et pharmaceutiques (DSBP)

Chef du département : Pr Chateau Henry - Adjoint : Pr Pilot-Storck Fanny

Unité pédagogique d'anatomie des animaux domestiques - Dr Boissady Emilie, Maître de conférences contractuelle - Pr Chateau Henry - Pr Crevier-Denoix Nathalie - Pr Robert Céline* Unité pédagogique de bactériologie, immunologie, virologie - Pr Boulouis Henri-Jean* - Pr Eloit Marc - Dr Le Poder Sophie, Maître de conférences - Dr Le Roux Delphine, Maître de conférences Unité pédagogique de biochimie - Pr Bellier Sylvain* - Dr Lagrange Isabelle, Praticien hospitalier - Dr Michaux Jean-Michel, Maître de conférences Discipline : éducation physique et sportive - M. Philips Pascal, Professeur certifié Unité pédagogique d'histologie, anatomie pathologique - Dr Cordonnier-Lefort Nathalie, Maître de conférences - Pr Fontaine Jean-Jacques* - Dr Laloy Eve, Maître de conférences - Dr Reyes-Gomez Edouard, Maître de conférences	Unité pédagogique de management, communication, outils scientifiques - Mme Conan Muriel, Professeur certifié (Anglais) - Dr Desquilbet Loïc, Maître de conférences (Biostatistique, Epidémiologie) * - Dr Fournel Christelle, Maître de conférences contractuelle (Gestion et management) - Dr Maignac Geneviève, Maître de conférences Unité de parasitologie, maladies parasitaires, dermatologie - Dr Blaga Radu, Maître de conférences (rattaché au DPASP) - Dr Cochet-Faivre Noëlle, Praticien hospitalier (rattachée au DEPEC) - Dr Darmon Céline, Maître de conférences contractuelle (rattachée au DEPEC) - Pr Guillot Jacques* - Dr Polack Bruno, Maître de conférences - Dr Risco-Castillo Verónica, Maître de conférences Unité pédagogique de pharmacie et toxicologie - Pr Enriquez Brigitte, - Dr Kohlhauser Mathias, Maître de conférences contractuel - Dr Perrot Sébastien, Maître de conférences * - Pr Tissier Renaud Unité pédagogique de physiologie, éthologie, génétique - Dr Chevallier Lucie, Maître de conférences (Génétique) - Dr Crépeaux Guillemette, Maître de conférences (Physiologie, Pharmacologie) - Dr Gilbert Caroline, Maître de conférences (Ethologie) - Pr Pilot-Storck Fanny (Physiologie, Pharmacologie) - Pr Tired Laurent, (Physiologie, Pharmacologie) *
--	--

* responsable d'unité pédagogique

REMERCIEMENTS

A notre président du jury,

Professeur de la Faculté de médecine de Créteil,
Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse.
Hommage respectueux.

A Mme Caroline GILBERT,

De l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,
Qui m'a fait l'honneur d'encadrer ce travail,
Merci de m'avoir permis de choisir ce sujet qui me tenait à cœur depuis plusieurs
années.
Toute ma gratitude.

A Mme Bénédicte GRIMARD-BALLIF,

De l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,
Pour sa disponibilité et sa pédagogie
Sincères remerciements.

A Mme Hélène Roche,

Pour ses encouragements, ses conseils et sa disponibilité sans faille pour la rédaction
de cette thèse. Merci de m'avoir fait découvrir le *clicker training* avec mes poneys et de
m'avoir ouvert les yeux sur toutes les facettes de son utilisation.

A mes parents et ma sœur,

Pour avoir cru en moi malgré mon parcours sinueux et plein de rebondissements.

Merci pour votre aide dans la rédaction de cette thèse.

Merci de m'avoir permis de vivre ma passion de l'équitation, puis ma passion du cheval.

Merci pour tout.

A l'Académie d'Enseignement Comportemental de Firfol,

Pour m'avoir permis de vivre pleinement la passion de l'équitation comportementale et du spectacle équestre pendant toutes ces belles années et pour m'avoir fait vivre toutes ces aventures humaines qui marqueront ma vie.

A tous mes amis Firfoliens,

Pour toute votre amitié précieuse et tous ces souvenirs au milieu des chevaux et sous les projecteurs.

A mes amis Alforiens,

Pour ces années partagées avec vous.

**A mes maîtres de stage et
particulièrement au Dr Pierre JACOB et au Dr Anne-Lise BAPTISTAN,**

Pour m'avoir montré les aspects passionnants du métier de vétérinaire.

A tous mes animaux : Othello, Docky, Patchou, Crapouille et Toto,

Qui ne liront jamais ces mots mais dont le nom mérite d'être cité ici car sans eux je ne serais pas ce que je suis aujourd'hui.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES FIGURES	3
TABLE DES TABLEAUX	4
INTRODUCTION	5
PREMIERE PARTIE : APPRENTISSAGE DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL AU CLICKER.....	7
I- L'APPRENTISSAGE CHEZ LE CHEVAL	7
A. <i>Définitions de l'apprentissage.....</i>	7
1) Concept de l'apprentissage chez le cheval	7
2) Facteurs influençant l'apprentissage et la mémoire du cheval	8
a. L'âge, le sexe et la condition corporelle	8
b. Le tempérament	9
c. Le stress	11
B. <i>Théories de l'apprentissage : application au le cheval.....</i>	14
1) Les apprentissages non associatifs	14
a. L'habituation	14
b. La sensibilisation.....	15
c. L'empreinte	15
2) Les apprentissages associatifs	16
a. Le conditionnement pavlovien : association de deux stimuli.....	16
b. Le conditionnement opérant ou instrumental : association d'un comportement à un stimulus.....	17
c. Comparaison : renforcements et punitions.....	18
3) Les mécanismes en jeu lors de l'apprentissage	21
C. <i>L'apprentissage par le « clicker training »</i>	22
1) Présentation du « clicker training »	22
2) Influence du « clicker training » dans la relation homme – animal	25
3) Utilisation du clicker training avec les chevaux	26
II- L'ENTRAINEMENT MEDICAL.....	28
A. <i>Histoire et développement de l'entraînement médical</i>	28
B. <i>Animaux cibles</i>	28
C. <i>Intérêts de la mise en place d'un entraînement médical</i>	29
D. <i>Les inconvénients de l'entraînement médical</i>	31
E. <i>Revue de quelques méthodes utilisées.....</i>	31
DEUXIEME PARTIE : AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL CHEZ LE CHEVAL	35
I- LES DIFFERENTES CONTENTIONS PRATIQUEES CHEZ LE CHEVAL	35
A. <i>Quelques examens et soins nécessitant une contention chez le cheval</i>	35
1) Examen clinique général du cheval.....	35
2) Radiographies et échographies.....	35
3) Injections et ponctions	36
4) Palpation transrectale.....	37
5) Sondage nasogastrique et endoscopie	38
B. <i>La contention physique et ses limites.....</i>	40
1) Les harnachements	40
2) La déviation de l'attention.....	42
3) La contrainte mécanique	44
C. <i>La contention chimique.....</i>	45
II- AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL CHEZ LE CHEVAL	48
A. <i>Influence de l'entraînement médical dans la relation homme – cheval.....</i>	48

1)	Les risques d'incidents lors de l'utilisation incorrecte de la récompense alimentaire	48
2)	Une nouvelle manière d'apprendre pour le cheval et le soigneur : point clé de l'amélioration de la relation homme-animal.....	51
3)	Amélioration du bien-être du cheval.....	53
B.	Un gain de temps ?	54
1)	La mise en place du protocole d'entraînement médical : un temps d'apprentissage nécessaire pour le soigneur et le cheval nécessaire à la bonne maîtrise de la méthode.....	54
2)	L'investissement pour ancrer l'apprentissage et l'entretenir.....	56
3)	Un examen vétérinaire et des soins pratiqués plus rapidement	57
C.	Les examens et soins dans de meilleures conditions de sécurité	58
1)	Pour le cheval	58
2)	Pour le soigneur ou le cavalier	59
3)	Pour le vétérinaire	60
a.	Accidents et responsabilité du vétérinaire	60
b.	Le conseil comportemental : un autre aspect du rôle du vétérinaire	62
TROISIEME PARTIE : ASPECTS PRATIQUES DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL CHEZ LE CHEVAL.....		65
I-	MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE D'ENTRAINEMENT MEDICAL	65
A.	Explication du protocole au soigneur.....	65
1)	La théorie de l'apprentissage.....	65
2)	Le matériel nécessaire	66
3)	Un environnement de travail adapté.....	69
4)	Les erreurs à ne pas commettre	70
B.	Mise en place d'un emploi du temps sur une période donnée	72
1)	Entraînement du soigneur avant de débiter le protocole	72
2)	Répartition des séances, liste des objectifs successifs à atteindre	74
II-	QUELQUES EXEMPLES DE PROTOCOLES D'ENTRAINEMENT MEDICAL CHEZ LE CHEVAL	77
A.	Etapes préliminaires : principes de base et sécurité.....	77
1)	Mise en place du conditionnement pavlovien.....	77
2)	Toucher une cible	77
3)	Les règles de « politesse »	78
B.	Désensibilisation	80
C.	Les soins aux yeux / aux oreilles.....	82
D.	Les injections et la prise de sang à la veine jugulaire.....	85
E.	La vermifugation per-os.....	88
CONCLUSION.....		91
ANNEXES.....		93
ANNEXE 1 : TABLEAU DE QUELQUES COMPORTEMENTS POUVANT ETRE APPRIS PAR MEDICAL TRAINING CHEZ DIFFERENTES ESPECES (HELLMUTH ET AL., 2012; MATTISON, 2012)		93
ANNEXE 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES MOYENS DE CONTENTION LES PLUS FREQUEMMENT UTILISES SELON L'ACTE À EFFECTUER (CHEDEVERGNE, 2015).....		94
ANNEXE 3 : INCIDENTS ET SECURITE DANS L'EXERCICE DU METIER DE VETERINAIRE EQUIN (CHEDEVERGNE, 2015)		95
ANNEXE 4 : EXEMPLE DE BROCHURE SUR LES NOTIONS DE BASE D'ETHOLOGIE		96
BIBLIOGRAPHIE		97

TABLE DES FIGURES

Figure 1 Courbe des performances cognitives en fonction de l'intensité du stress. D'après Valenchon, 2013.....	12
Figure 2 : Exemple de "clicker" (Roche, 2013)	22
Figure 3: Perroquet ayant appris rester le bec dans un masque pouvant servir à une anesthésie gazeuse (Mattison, 2012).....	32
Figure 4 : Porc-épic se tenant sur un dispositif adapté à la coupe des griffes (Mattison, 2012)	33
Figure 5 : Poney placé pour un cliché radiographique de la tête présentant une incidence dorso-ventrale (Orsini et Divers, 2008)	36
Figure 6 : Lieux possibles d'injection intramusculaire (Schaer et Orsini, 2008)	37
Figure 7 : Examen transrectal d'une jument dans le contexte d'un suivi de reproduction (Brinsko et <i>al.</i> , 2011)	38
Figure 8 : Mise en place d'une sonde nasogastrique chez un cheval (Taylor et <i>al.</i> , 2009)...	39
Figure 9 : Différentes utilisation de la longe raccrochée à un licol simple (Chedevergne, 2015)	41
Figure 10 : Embouchure Chifney (Chedevergne, 2015).....	41
Figure 11 : Mise en place d'un tord-nez (Chedevergne, 2015)	43
Figure 12 : Entraves et tord-nez che une jument (Chedevergne, 2015)	44
Figure 13 : molécules de contention chimiques les plus utilisées chez les vétérinaires équins (Chedevergne, 2015)	45
Figure 14 : Cheval fouillant dans la sacoche contenant les friandises (Roche 2013)	49
Figure 15 : Exemple de sacoche pouvant être utilisée pour les friandises (Roche, 2013) ...	66
Figure 16 : Exemples d'objets pouvant être utilisés comme cibles (a : ballon dégonflé, b : jouet en plastique pour chien, c : bouteille en plastique, d : perche ayant une balle à son extrémité) (Roche, 2013).....	68
Figure 17 : Courbe d'acquisition d'un comportement (Bosc, 2013).....	72
Figure 18 : Exercice de réactivité et de précision avec une balle (source personnelle)	73

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau comparatif des renforcements et punitions	18
Tableau 2 : Tableau comparatif des 3 principaux harnachements utilisés pour la contention physique	42
Tableau 3 : Tableau des caractéristiques des trois plus grandes familles de molécules utilisées pour une contention chimique (Kikilis, 2005)	46
Tableau 4 : Tableau des erreurs fréquentes à éviter au cours d'un entraînement médical, conséquences et proposition de solutions pour les éviter (Roche,2013) ; (McDonnell, 2000)	70
Tableau 5 : Exemple de protocole de medical training pour les soins aux yeux ou aux oreilles	82
Tableau 6 : Exemple de protocole de medical training pour les injections à l'encolure ou prises de sang à la veine jugulaire	86
Tableau 7 : Exemple de protocole de medical training pour la vermifugation per os	88

INTRODUCTION

Le métier de vétérinaire équin comprend des risques et les accidents sont fréquents dans l'exercice de la médecine vétérinaire sur ces animaux craintifs pouvant peser jusqu'à une tonne et mesurer plus de deux mètres au garrot. Le cheval est une proie, il a naturellement tendance à fuir lorsqu'il a peur et s'il n'en est pas capable deux options s'offrent alors à lui : se défendre ou se résigner. Pour pouvoir examiner ou faire des soins aux chevaux, des moyens de contention physique existent depuis leur domestication. Certaines méthodes sont très anciennes et ont peu évolué depuis des décennies. Elles nécessitent de la force afin de contraindre l'animal à rester immobile et sont souvent anxiogènes pour le cheval. L'autre option s'offrant aux vétérinaires face à un animal peu coopératif est la contention chimique, la sédation voire l'anesthésie, qui comporte son lot de risques et de limites que nous détaillerons dans cette thèse.

Les connaissances actuelles en éthologie équine offrent la possibilité à l'homme de mieux comprendre le comportement du cheval et de s'adapter à ses capacités d'apprentissage et de communication afin d'obtenir une coopération de l'animal et d'améliorer son bien-être. Les méthodes d'équitation dites « douces », « éthologiques » ou « comportementales » sont très populaires depuis les années 2000. De nombreux cavaliers sont attirés par ces méthodes permettant d'avoir une relation positive avec leur cheval, d'améliorer le bien-être de celui-ci et d'instaurer une confiance mutuelle rendant les rapports homme-cheval moins stressants pour les deux partis. Parmi ces méthodes existe le « *clicker training* ». Cette méthode est utilisée dans les parcs zoologiques et aquatiques pour apprendre aux espèces sauvages à coopérer pour les soins ou à produire des tours de spectacle. Le « *clicker training* » a ensuite connu un certain succès auprès des propriétaires de chiens pour l'éducation et certaines disciplines comme l'« *agility* ». Depuis quelques années, des stages de « *clicker training* » sont proposés à des cavaliers voulant utiliser cette méthode fondée sur une approche scientifique de la cognition du cheval et basée sur l'utilisation de la récompense pour travailler avec leurs chevaux en limitant l'utilisation de la contrainte.

Le « *medical training* », ou entraînement médical en français, correspond à l'utilisation de la méthode du « *clicker training* » à visée médicale. Il consiste à éduquer un

animal à produire un comportement (immobilité, monter sur une balance, accepter la contrainte d'une injection ou une prise de sang, ouvrir la bouche...) afin de faciliter les actes médicaux ou soins quotidiens. Cette méthode est largement utilisée dans les zoos et aquariums afin de veiller quotidiennement à la bonne santé des animaux captifs et de limiter l'usage de la contention chimique. Les protocoles sont réalisés par les soigneurs et les vétérinaires et demandent la mise en place de séances quotidiennes à hebdomadaires avec les animaux. Ces entraînements permettent d'enrichir l'environnement de l'animal sauvage et donc d'améliorer son bien-être en captivité, d'établir une relation de confiance avec les humains, et de limiter le stress lié à l'examen médical ou aux soins.

L'utilisation du « *medical training* » chez les chevaux est actuellement anecdotique. Nous allons chercher dans cette thèse à mettre en évidence les avantages et inconvénients de l'utilisation de cette méthode afin de discuter de l'intérêt pour les vétérinaires, les cavaliers et les chevaux d'en élargir son utilisation.

Nous nous intéresserons dans un premier temps à la cognition du cheval afin de comprendre comment optimiser l'apprentissage chez le cheval en s'appuyant sur les découvertes éthologiques des dernières décennies. Nous verrons ensuite comment appliquer ces principes pour les appliquer à l'entraînement médical. Afin d'évaluer l'intérêt du « *medical training* » nous nous intéresserons aux méthodes de contention actuellement utilisées et à celle de l'entraînement médical pour déterminer les intérêts et les limites de chacune. Par la suite, des protocoles d'entraînement médical adaptés aux chevaux seront décrits et expliqués pour permettre une utilisation pratique de cette méthode.

PREMIERE PARTIE : APPRENTISSAGE DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL AU *CLICKER*

I- L'apprentissage chez le cheval

A. Définitions de l'apprentissage

1) Concept de l'apprentissage chez le cheval

La **cognition** décrit l'ensemble des processus qui permettent d'acquérir, de traiter, de mémoriser et d'agir à partir des informations de l'environnement. Elle inclut donc l'**apprentissage**, la **mémoire** et la **prise de décision** (Valenchon, 2013). Nous définirons la **mémoire** comme la rétention temporaire d'une information acquise par apprentissage (Wolff et Hausberger, 1996). L'apprentissage nécessite que le cheval puisse acquérir l'information, la stocker dans sa mémoire et pouvoir la rappeler lorsque nécessaire. La mémoire est donc indispensable à l'apprentissage (Leblanc *et al.*, 2004). **L'apprentissage** peut être défini comme le changement dans l'organisation du comportement propre d'un animal selon le type de renforcement faisant suite à une expérience sensorielle passée de l'organisme. Un comportement appris répond alors à 3 critères : il ne peut être avéré que par une observation d'un changement comportemental ou physiologique, le changement de comportement est imputable à un changement au niveau de l'organisation neuronale de l'animal, la tendance vers l'acquisition et vers la persévérance de la réponse apprise dépend du type de renforcement engendré par les conséquences de cette réponse (Cooper, 1998).

Un apprentissage n'est pas permanent, il peut s'éteindre (phénomène d'extinction) ou être modifié. Thorndike a développé la « **Loi de l'effet** » qui est le fait qu'un comportement est augmenté s'il est suivi d'une conséquence bénéfique, il est diminué s'il est suivi d'une conséquence désagréable (Bosc, 2013). Un comportement appris n'est donc pas acquis à vie puisque la réponse peut être inversée ou réorientée si le **type de renforcement** engendré par l'environnement change au cours du temps. C'est ce qui différencie un comportement appris d'un comportement génétiquement programmé (souvent lié à l'âge, le sexe, les saisons...) (Cooper, 1998).

Le cheval apprend toute sa vie. A sa naissance, le poulain n'a qu'un maigre bagage de comportements instinctifs qui se résument à : se tenir debout, coordonner ses mouvements pour se déplacer, localiser la source de lait, suivre la forme imposante et en mouvement qui se trouve près de lui (Leblanc *et al.*, 2004). Par la suite, la plupart des expériences auxquelles l'animal est confronté vont faire l'objet d'un apprentissage par essai-erreur et d'une mémorisation. C'est par la **mémoire** qu'il pourra par la suite répondre plus rapidement et de manière appropriée à une situation similaire. L'apprentissage est nécessaire à la **survie** mais également à la **socialisation** du cheval : plus celui-ci est exposé à des expériences (explorations, jeux...), plus il mémorisera des comportements adaptés aux situations rencontrées au cours de sa vie.

L'Homme influe sur l'apprentissage du cheval domestique. On estime que la **domestication** du cheval par l'homme a eu lieu à la fin du 2^e millénaire avant JC (McGreevy et McLean, 2007). De par sa domestication, le cheval doit apprendre également à répondre aux demandes de l'Homme qu'il doit servir pour différentes tâches. Le cheval doit alors lutter contre certains comportements ayant permis à ses ancêtres de perpétuer l'espèce au cours des millénaires (Leblanc *et al.*, 2004). Les comportements associés à la peur ont permis au cheval de fuir les dangers et les prédateurs et donc d'assurer sa survie et celle de sa descendance, l'Homme lui demande de ne pas exprimer son instinct de proie ayant tendance à fuir afin de pouvoir contrôler sa monture. Au cours des millénaires de domestication et de sélection par l'élevage, l'apprentissage associatif n'a pas changé mais en revanche **l'apprentissage par habitation s'est amélioré** (nous définirons plus tard ces termes). Cela montre que l'homme a modifié la cognition du cheval par sa domestication : l'aptitude à l'habitation que présente le cheval domestique serait considérée comme une mauvaise adaptation chez le cheval sauvage qui fuirait alors moins facilement et risquerait davantage de se mettre en danger (McGreevy et McLean, 2007).

2) Facteurs influençant l'apprentissage et la mémoire du cheval

a. L'âge, le sexe et la condition corporelle

Plusieurs études se sont penchées sur l'influence de l'âge, du sexe et du statut social (Valençon, 2013) sur les capacités d'apprentissage chez certains mammifères comme la souris ou le rat. Celles-ci ont majoritairement utilisé un test par conditionnement opérant et

ont révélé des différences notables : chez les rongeurs les femelles sont plus performantes que les mâles dans l'apprentissage d'un conditionnement (Dalla et Shors, 2009). En revanche, chez le cheval de telles différences **ne sont pas significativement démontrées**. Un test consistant à apprendre à ouvrir un coffre afin d'obtenir de la nourriture a été soumis à 28 chevaux ayant de 1 à 3 ans, mâles ou femelle. Aucune différence n'a été notée au niveau de l'âge (mais il a été exploré sur une faible plage de variation) et du sexe, il semblerait néanmoins que les jeunes femelles apprennent plus rapidement. Une autre expérience a été réalisée sur ces mêmes chevaux et mettant en jeu un apprentissage spatial (faire un détour pour accéder à la nourriture) et n'a pas montré de différence significative mais un taux de réussite plus important chez les femelles que chez les mâles (Wolff et Hausberger, 1996).

L'influence de l'état d'embonpoint sur les capacités d'apprentissage a été étudié à travers un test ayant pour objectif que le cheval apprenne à discriminer un seau blanc contenant de la nourriture d'un seau noir n'en contenant pas et à s'orienter préférentiellement vers la zone contenant le seau blanc. Ce test a été réalisé sur des chevaux ayant différentes notes d'état corporel. A l'issue de cette étude il a été montré que les chevaux recevant une ration journalière plus importante afin de pallier leur état de maigreur montraient un score d'erreur plus important que les chevaux dont l'état corporel ne nécessitait pas d'augmentation de la ration. L'augmentation de la motivation à accéder à de la nourriture (chevaux ayant reçu une ration importante dans la même journée) est donc déterminante pour augmenter la capacité d'apprentissage d'un cheval lorsque l'expérience met en jeu l'accès à la nourriture (McCall, 1989).

b. Le tempérament

On peut définir le **tempérament** comme « l'ensemble des caractéristiques comportementales stables au cours du temps et à travers les situations, et qui sont propres à chaque individu » (Lansade et Simon, 2010). On peut choisir de l'étudier en analysant plusieurs critères : la peur (Lansade *et al.*, 2008a), la réaction face à l'Homme (Lansade et Bouissou, 2008), la grégarité (Lansade *et al.*, 2008b), la sensibilité tactile et l'activité locomotrice (Valenchon, 2013). La peur semble le critère le plus prépondérant dans la description du tempérament d'un cheval et conditionne beaucoup les autres critères. Le tempérament est déterminé par la **génétique** de l'individu et le **contexte environnemental**

dans lequel celui-ci a évolué au cours de sa vie. La part génétique du tempérament et son influence sur les capacités cognitives a été étudiée chez des poneys semi-féroces (Bonnell et McDonnell, 2016) soumis à un test de conditionnement opérant. Il a été montré que certaines lignées génétiques montraient des capacités cognitives similaires. La génétique de l'individu influence donc le tempérament et est déterminante pour sa capacité d'apprentissage.

Il découle de cette précédente affirmation que la **race** est également déterminante. Les tempéraments des individus sont différents selon leur race. Les critères de dominance, d'anxiété, d'excitabilité, de protection, de sociabilité et de curiosité ont été évalués parmi 1223 chevaux de 8 races différentes (Lloyd *et al.*, 2008) et il en résulte que l'anxiété et l'excitabilité étaient les deux paramètres les plus variables entre les différentes races. Les races dites à « sang froid », comme les chevaux de trait, ont été sélectionnées pour être des animaux peu peureux et peu vifs afin d'assurer une certaine sécurité dans le travail que l'Homme leur demandait d'accomplir. Les races dites à « sang chaud », comme les chevaux de sport ou de course, sont issues d'une sélection visant à augmenter leur réactivité et leurs performances sportives en général.

Le tempérament et notamment le **caractère peureux** d'un cheval influence son apprentissage. Son caractère positif ou délétère pour les capacités cognitives de l'individu est variable selon les types de tâches étudiées. Pour une tâche d'évitement (sauter une petite barrière quand ils entendent un son qui est suivi d'un stimulus aversif), les individus les plus peureux montrent des meilleures performances. En revanche, pour une tâche « avance-recule » (les indications tactiles ou vocales sont données au cheval afin qu'il avance ou qu'il recule, une récompense alimentaire est reçue en cas de réponse correcte), ce sont les individus les plus sensibles et les moins peureux qui présentent les meilleurs résultats. Cette étude (Lansade et Simon, 2010) montre une association significative entre le tempérament et l'apprentissage qui est très **dépendante du type de tâche** auquel l'individu est soumis. Avec le même protocole, une étude s'est intéressée à l'extinction des apprentissages précédemment cités lors de l'arrêt du renforcement (stimulus négatif ou récompense alimentaire) et a mis en évidence que les chevaux les plus peureux présentaient une plus forte résistance à l'extinction pour la tâche « avance recule » et que les chevaux les moins sensibles avaient tendance à être les plus résistants à l'extinction pour la tâche d'évitement (Valençon *et al.*, 2013), le tempérament influe donc sur l'acquisition de l'apprentissage mais également sur son extinction et sa mémorisation. Une étude plus récente a exploré l'influence de la peur dans le

processus d'apprentissage d'une tâche de conditionnement opérant et dans le processus d'extinction de la réponse lors d'une diminution de la fréquence de récompense suite à une réponse correcte. Il a été montré que les individus peureux, et dans une moindre mesure moins sensibles et moins grégaires, étaient moins performants dans l'acquisition d'un nouvel apprentissage. En revanche ces mêmes individus présentaient une meilleure résistance à l'extinction, cela montrerait qu'ils sont plus aptes à automatiser une réponse apprise face à un stimulus. De plus ces différences sont observées que l'animal ressente de la peur au moment de l'expérience ou non. La conclusion de cette étude (Lansade *et al.*, 2017) est donc que le tempérament n'est pas seulement lié à la capacité apprentissage mais qu'il est aussi partie intégrante du processus d'apprentissage et ce quel que soit l'état émotionnel au moment du processus d'apprentissage.

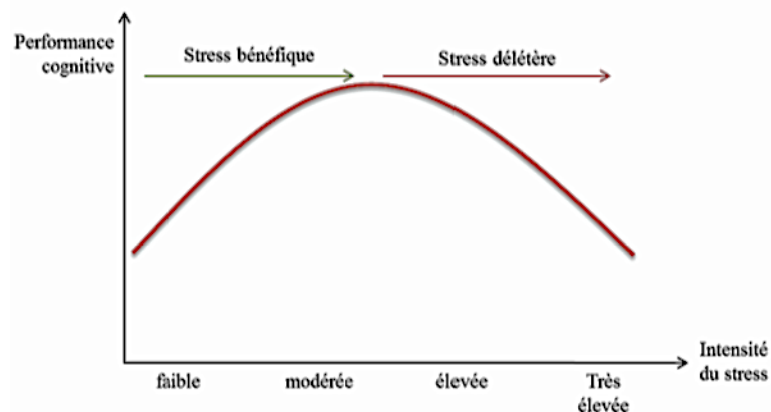
c. Le stress

Lorsqu'un individu subit **un stress**, son homéostasie est compromise ou menacée de l'être par un danger fictif ou avéré. On appelle **facteur de stress** les éléments susceptibles d'engendrer un tel déséquilibre au sein de l'organisme. Ils peuvent faire partie de l'environnement physique ou social. Ce stress engendre une série de réactions aux niveaux **physiologique, neurologique et comportemental** (Valenchon, 2013), qui permettent à l'organisme de répondre rapidement à cette situation (comme la fuite ou la défense).

Lorsqu'on étudie l'effet des facteurs de stress sur l'apprentissage, on peut distinguer deux catégories : le **stress intrinsèque** où la source de stress est directement liée à la tâche cognitive (stimulation avec une cravache pour faire aller en avant) et le **stress extrinsèque** où la source de stress est totalement indépendante de la tâche cognitive (exposition à un facteur de stress avant ou après la tâche) (Valenchon *et al.*, 2013). L'influence de ces deux types de stress a été testée à travers une expérience en deux temps. Dans un premier temps, les chevaux ont été soumis à un stress avant ou après une tâche instrumentale (session d'acquisition). Huit jours après, le même protocole a été réalisé mais sans aucun facteur de stress (session de ré-acquisition). Les chevaux exposés à un stress avant la tâche ont montré de meilleurs résultats sur la session d'acquisition. Au cours de la session de ré-acquisition, les chevaux ayant subi un stress avant l'exercice, et dans une moindre mesure ceux ayant subi le stress après l'exercice, ont de moins bons résultats que le lot témoin n'ayant subi aucun

stress à la première session car ils ne présentent aucune amélioration entre la session d'acquisition et la session de ré-acquisition. Le stress en amont d'un exercice est donc favorable à l'acquisition d'un nouvel apprentissage de type conditionnement opérant mais l'état de stress engendré par la mémoire d'un facteur de stress lié à l'exercice est négatif pour la ré-acquisition d'un apprentissage et ce d'autant plus si le stress survient après la session d'acquisition (Valenchon *et al.*, 2013).

Figure 1 Courbe des performances cognitives en fonction de l'intensité du stress. D'après Valenchon, 2013.



Le caractère positif du stress en amont d'un exercice pour améliorer l'acquisition d'un apprentissage est à moduler. En effet, une courbe théorique (Figure 1) montrant les performances cognitives en fonction de l'intensité de stress auquel est soumis l'animal (ici le rat dans le cadre d'un apprentissage spatial) décrit un « U » inversé. Dans un premier temps, ce stress est bénéfique à l'apprentissage lorsqu'il est d'intensité faible ou modérée. Avec l'augmentation de l'intensité de ce stress, les **performances atteignent un maximum puis diminuent** (Valenchon, 2013). Dans le cadre de l'étude du transfert d'un conditionnement pavlovien vers un conditionnement instrumental ou « PIT » (détaillé dans la partie I-B)2), il a été montré que les chevaux exprimant un plus haut niveau de grégarité, de peur et de sensibilité étaient les plus compétents dans l'apprentissage par conditionnement instrumental (Lansade *et al.*, 2013) et présentaient un apprentissage par conditionnement de meilleure qualité que les autres chevaux. La limite entre le stress bénéfique à l'apprentissage, pouvant être alors appelé « éveil », et le stress pouvant inhiber l'apprentissage est très fine (McLean et Christensen, 2017). Être sur cette limite permet un apprentissage optimal.

Le stress chronique chez le cheval peut se traduire par des **stéréotypies**, elles sont liées le plus souvent à un défaut d'adaptation à l'environnement physique et social imposé au cheval domestique. Les stéréotypies sont des mouvements répétitifs sans aucun but spécifique. Elles sont également appelées troubles obsessionnels compulsifs ou troubles compulsifs. Lorsqu'on compare le taux de réussite face à un exercice de conditionnement opérant chez des chevaux présentant des stéréotypies à celui de chevaux ne présentant pas de tels troubles, on constate une différence significative (Hausberger *et al.*, 2007) : les chevaux souffrant de stéréotypies présentent des capacités d'apprentissage moins bonnes que les chevaux sains, ils ont également besoin de plus de temps pour réaliser une tâche. En revanche aucune différence n'est observée selon le type de stéréotypie présentée (tic à l'ours, tic à l'appui, tic à l'air...). Il est également montré que les chevaux présentant des stéréotypies passent moins de temps couchés et moins de temps à dormir, ce qui peut possiblement créer une perturbation des capacités de concentration.

En résumé :

La cognition est composée de trois notions : l'apprentissage, la mémoire et la prise de décision.

Loi de l'effet énonce que l'acquisition et la persévérance de l'apprentissage d'une réponse à un stimulus dépend du renforcement qui suit.

Apprendre est naturel pour le cheval, il est indispensable à sa survie et sa socialisation.

Deux facteurs influent majoritairement sur l'apprentissage :

- le tempérament : issu de la génétique et des expériences vécues
- le stress : positif à faible dose mais délétère passé un certain seuil

B. Théories de l'apprentissage : application au le cheval

Les théories de l'apprentissage chez le cheval concernent les changements de comportements produits par l'entraînement physique ou mental, contrairement à ceux produit par le développement physiologique de l'animal (McLean et Christensen, 2017). Classiquement, on divise les types d'apprentissages en 2 catégories : les **apprentissages non associatifs** et les **apprentissages associatifs** (Leblanc *et al.*, 2004). Les premiers sont la conséquence de l'expérience avec une seule catégorie d'évènements (un stimulus), les seconds mettent en jeu plusieurs évènements entre lesquels l'individu va faire un lien, une association.

1) Les apprentissages non associatifs

a. *L'habituation*

De par la pression liée aux prédateurs à l'état sauvage, le cheval est un animal naturellement peureux et a une tendance à la fuite comme toute **proie**. Dans un contexte de domestication, la pression des prédateurs est moindre mais il reste toujours de nombreux stimuli pouvant engendrer une réaction de peur chez cet animal. La peur chronique peut être délétère pour la santé de l'animal et entraîner des changements comportementaux d'un point de vue social et reproducteur (Leiner et Fendt, 2011).

L'**habituation** correspond à l'accoutumance à un stimulus présent de manière répétitive et persistante qui n'est ni causée par une adaptation des récepteurs sensoriels, ni causée par la fatigue physique (McLean et Christensen, 2017). Si ce stimulus est non douloureux, la réponse qu'il engendre diminue avec le temps jusqu'à possiblement disparaître. Ce stimulus est alors déterminé comme « **non menaçant** » pour l'animal et n'engendre donc plus de réaction de peur (Leblanc *et al.*, 2004). Il a été démontré que les différents comportements de peur se succédant face à un objet inconnu sont corrélés à l'intensité de la réponse physiologique (évaluée par la fréquence cardiaque). Lors de l'accoutumance à ce nouvel objet, la réponse physiologique de peur diminue jusqu'à atteindre le stade basal en même temps que le nombre de comportements liés à la peur présentés par l'animal (Leiner et Fendt, 2011). L'habituation est présente chez tous les animaux, elle commence dès le plus jeune âge. Elle est indispensable à tout apprentissage car elle permet

au cheval de **filtrer** les stimuli et de se concentrer sur le plus important (McLean et Christensen, 2017). Elle est fortement employée chez le cheval domestique afin de l'habituer à la présence humaine, aux engins circulant dans les écuries, au port du licol... Cet apprentissage gagnerait à être utilisé davantage comme en laissant le bruit d'une tondeuse à proximité du cheval, au moment de son repas par exemple, afin de diminuer sa réaction de peur lors de la tonte.

Néanmoins lorsqu'un cheval est « habitué » à un objet, la réponse de peur à ce dernier est très diminuée mais elle reste **inchangée face à un nouvel objet**, parfois même avec un stimulus très voisin.

b. La sensibilisation

A l'opposé de l'habituation, se trouve la sensibilisation. Cet apprentissage consiste à engendrer une réponse suite à un stimulus qui à la base n'entraînait pas de réponse particulière ou était suivi d'une réponse de moindre intensité que celle déclenchée après la sensibilisation. Lorsqu'un cheval fait un écart de peur à cause d'un chien qui sort soudainement d'un buisson, il peut par la suite faire un écart pour un stimulus plus faible (craquement de branche proche d'un buisson) s'il est par la suite confronté à des conditions similaires (McLean et Christensen, 2017). Ce stimulus n'aurait pas engendré de réaction de peur avant l'expérience vécue avec le chien.

Cet apprentissage est indispensable à la survie à l'état sauvage puisqu'il lui permet de fuir plus rapidement face à un danger ayant déjà été rencontré. De plus, les effets de la sensibilisation sont généralement plus longs que ceux de l'habituation (Leblanc *et al.*, 2004).

c. L'empreinte

L'empreinte est une forme particulière d'apprentissage non associatif, c'est une acquisition rapide de la connaissance des caractéristiques des individus appartenant à la même espèce que le sujet en question. On la retrouve particulièrement chez les oiseaux. Lorenz a montré que lorsque des œufs d'oie cendrée incubés artificiellement sont exposés à une voix humaine dans les heures précédant l'éclosion, les oisons suivaient alors instinctivement le premier humain vu après l'éclosion. En comparaison, des œufs couvés normalement par une oie suivaient leur mère. C'est au cours des périodes se trouvant autour de la naissance que les

animaux sont le plus réceptifs à cet apprentissage par empreinte. Celui-ci entraîne des conséquences très ancrées dans le comportement de l'oiseau et durables. Robert Miller a mis en place un programme de « *imprint training* » qui consiste à manipuler intensivement le poulain juste après sa naissance, avant qu'il ait pu se mettre debout et téter (Leblanc *et al.*, 2004). Une étude sur vingt-six poneys Welsh dont une moitié a subi un programme d'imprégnation contrairement à l'autre moitié, a montré que cette méthode ne montrait un effet positif sur la maniabilité des poneys que dans un court laps de temps (animaux âgés jusqu'à 6 mois), plus aucune différence n'était notée entre les deux groupes lorsque les poneys étaient alors âgés d'un an (Lansade *et al.*, 2005). L'empreinte n'améliore pas non plus l'apprentissage spatial ou de discrimination. L'intérêt serait donc seulement temporaire.

Il a été également démontré qu'imposer une manipulation précoce à des poulains nouveau-nés avant leur première tétée était délétère pour la relation avec l'humain : les poulains évitaient les humains qui les approchaient à l'âge de 2 semaines et évitaient tout contact avec l'humain à l'âge d'un mois (Henry *et al.*, 2006).

2) Les apprentissages associatifs

a. Le conditionnement pavlovien : association de deux stimuli

En 1927, Ivan Pavlov a constaté, au cours de ses recherches sur la digestion chez le chien, qu'un signal tel qu'un éclair lumineux pouvait entraîner une salivation lorsque cet éclair était habituellement suivi d'une distribution de nourriture (Cooper, 1998). Il a donc défini le **conditionnement pavlovien**, appelé également « **conditionnement classique** », comme la capacité d'un animal à apprendre qu'un signal peut annoncer un événement et à adapter son comportement en conséquence.

Ce conditionnement classique permet à l'animal de gagner en efficacité lors de l'exploitation de sa niche écologique lorsque des stimulus neutres apparaissent régulièrement avant un stimulus aversif ou appétant et vont jusqu'à le prédire de manière fiable (McLean et Christensen, 2017). Le stimulus (éclair lumineux) est à la base « neutre », il devient ensuite « conditionnel » (SC) de par son association avec la distribution de nourriture qui est le stimulus « inconditionnel » (SI) et entraîne une « réponse conditionnelle » (salivation).

Chez les rats, il a été montré que différentes régions du cerveau sont en jeu (le noyau *accubens*, les amygdales et le cortex préfrontal) et que le principal neurotransmetteur

impliqué est la dopamine (Holmes *et al.*, 2010). On peut parfois observer les chevaux faire des « appels de contact » (vocalise visant à faire se rapprocher une source de plaisir, souvent observée à la vue de la nourriture ou quand individu veut qu'un congénère s'approche de lui) lorsqu'ils entendent une brouette se déplacer dans l'écurie, ils font alors le rapprochement entre le bruit du roulement d'une brouette et la distribution de nourriture qui provient habituellement d'une brouette. C'est un conditionnement de type pavlovien où le cheval associe le bruit d'une brouette à la mise à disposition de nourriture.

Ce conditionnement Pavlovien n'a que peu d'intérêt à lui tout seul dans le dressage des chevaux. Il est néanmoins utilisé afin d'établir ensuite un transfert vers du conditionnement opérant, en anglais cela se nomme « Pavlovian to Instrumental Transfert » ou PIT (Lansade *et al.*, 2013).

b. Le conditionnement opérant ou instrumental : association d'un comportement à un stimulus

Skinner a été le premier à décrire ce mode d'apprentissage chez le rat. Le conditionnement opérant est l'apprentissage le plus utilisé dans le dressage des chevaux. Il permet au cheval d'apprendre à produire un exercice afin d'obtenir une récompense ou d'éviter quelque chose de déplaisant. Contrairement au conditionnement pavlovien qui repose sur une boucle réflexe physiologique et donc où l'animal est passif, dans le conditionnement opérant, dit également conditionnement « instrumental », il doit **activement réaliser un geste** afin d'obtenir une récompense. Le cheval fait alors le lien entre un comportement produit et ses conséquences qu'on appelle « **renforçateur** ».

Un renforçateur, ou renforcement, peut être positif ou négatif : il est positif lorsqu'on ajoute quelque chose d'agréable (nourriture, caresse...) ou négatif lorsqu'on enlève quelque chose de désagréable (pression sur une zone du corps, agitation d'une badine...).

On obtient alors une « **chaîne stimulus-réponse-renforcement** » apprise par l'animal : il associera un stimulus (ordre vocal, indication avec une cible, posture du dresseur...) à une réponse (aller vers l'avant, reculer, s'immobiliser, donner le pied...) et à un renforcement (nourriture, arrêt de la pression...). La qualité de l'apprentissage repose sur le **faible délai** entre la production du comportement désiré et l'apparition du renforçateur, et la valeur de ce renforçateur vis à vis de l'individu (Roche, 2013) afin de créer une motivation.

Dans un premier temps, le conditionnement se fait par « **essai – erreur** », l'animal va proposer plusieurs réponses jusqu'à donner la bonne qui va entraîner l'apparition du renforçateur. C'est ensuite l'apprentissage par conditionnement opérant qui va **augmenter la probabilité d'apparition** de la bonne réponse lorsque le stimulus sera présenté à l'individu, c'est la « loi de l'effet » de Thorndike qui stipule qu'un comportement a une plus grande probabilité d'apparaître s'il est suivi de conséquences bénéfiques pour l'organisme que s'il est suivi de conséquences négatives (Leblanc *et al.*, 2004).

c. Comparaison : renforcements et punitions

Tableau 1 : Tableau comparatif des renforcements et punitions

	Positif(ve)	Négatif(ve)
Renforcement	Ajout d'un évènement agréable <i>Ex : accès à de la nourriture</i>	Retrait d'un évènement désagréable <i>Ex : arrêt d'une pression</i>
Punition	Ajout d'un évènement désagréable <i>Ex : coup de cravache</i>	Retrait d'un évènement agréable <i>Ex : retrait de l'accès à la nourriture</i>

➤ **Les punitions :**

La punition est un stimulus ayant pour but de supprimer un comportement non désiré. La punition est souvent suivie de la peur ou de la frustration et il a été montré qu'elle diminue la capacité d'apprentissage chez les chevaux (McGreevy et McLean, 2009).

La **punition positive** peut entraîner des effets secondaires (McLean et Christensen, 2017) :

- 1- Le cheval présente moins de motivation à proposer de nouveaux comportements ;
- 2- Lorsque l'animal s'habitue à un stimulus de punition positive, cela peut conduire à la résignation acquise ;
- 3- Des réactions de peur peuvent apparaître en une seule fois et peuvent ne jamais disparaître ;
- 4- Un changement émotionnel délétère peut être observé ;
- 5- La personne punissant peut être ensuite perçue négativement par l'animal ;
- 6- Des déficits cognitifs peuvent apparaître ;
- 7- Des troubles post-traumatiques liés au stress (Post Traumatic Stress Disorders) peuvent apparaître et l'animal peut devenir agressif par la suite.

La **punition négative** fait moins partie de la culture équestre. Elle pourrait être utilisée par exemple pour punir un cheval présentant un comportement non désirable afin d'obtenir de l'attention ou de la nourriture : lorsqu'un cheval à l'attache gratte le sol avec son antérieur, partir loin du cheval peut être une manière de le punir (McLean et Christensen, 2017). En revanche, lorsque certains cavaliers punissent un cheval après une mauvaise performance en le privant de nourriture ou d'eau après la compétition, aucune amélioration des performances n'est observée et le bien-être animal n'est pas respecté.

La punition peut être utilisée si l'utilisation de renforcements n'est pas efficace vis à vis du problème rencontré, par exemple si un danger immédiat est présent et entraîne une réaction rapide de l'animal (morsure, coup de pied, écrasement...). Néanmoins cette punition doit respecter une règle de contingence : elle doit avoir lieu au moment où l'animal présente le comportement indésirable ou qu'il vient immédiatement de le finir : par exemple, le coup de badine peut être donné à l'instant même où le cheval rue, en revanche le cheval ne pourra faire l'association entre la privation de ration le soir et son refus de l'obstacle sur le parcours puisque le laps de temps est trop long entre la faute et la punition.

Si un stimulus aversif est présenté de manière répétée sans que l'animal ne puisse l'éviter, celui-ci passe par une phase d'hyper-agitation liée au stress puis se met en place une « **résignation acquise** » où l'animal reste passif et n'est plus dans une démarche d'apprentissage.

➤ **Les renforcements :**

Le **renforcement négatif** ne doit pas être confondu avec la punition, l'adjectif « négatif » devant être compris au sens arithmétique du terme. L'utilisation du renforcement négatif doit répondre à 4 critères (McGreevy et McLean, 2009):

- 1- La réponse voulue par l'entraîneur doit être précise et connue par celui-ci. Il est important que seul le comportement ciblé donne l'arrêt de l'inconfort appliqué au cheval ;
- 2- Le stimulus aversif doit être augmenté si le comportement est incorrect. Son intensité ne doit pas fluctuer ni diminuer si le comportement cible n'est pas en voie d'être atteint. La pression augmente jusqu'à ce que la réponse cible émerge ;
- 3- Si le stimulus aversif est intermittent (coups de talons, tapotement avec une badine), la fréquence doit être telle que deux motifs ne doivent pas être espacés de plus d'une seconde ;

- 4- Lorsque la réponse cible est obtenue, le stimulus aversif doit être immédiatement enlevé.

Une mauvaise utilisation du renforcement négatif peut être très dommageable. Des problèmes comportementaux majeurs peuvent être entraînés lorsque la pression n'est pas retirée au moment propice et qu'elle renforce des réactions pouvant mener à des conflits ou lorsque la pression n'est pas retirée alors que la réponse cible est obtenue et que cela entraîne un stress prolongé chez l'animal (McLean et Christensen, 2017).

Quelques études se sont penchées sur la comparaison d'efficacité entre l'usage du renforcement positif et celui du renforcement négatif dans le dressage des chevaux. L'une d'elles s'est intéressée à la comparaison de ces deux méthodes dans le cadre du chargement dans le van chez des chevaux ayant de gros problèmes d'embarquement (Hendriksen *et al.*, 2011). L'étude porte sur 12 chevaux répartis de manière aléatoire dans deux groupes dont l'un suivait un programme d'entraînement utilisant exclusivement le renforcement positif (RP) et l'autre le renforcement négatif (RN). Il a été montré que le groupe RP réussissait plus rapidement à embarquer et exprimait moins de stress que le groupe RN. Ces chevaux ont également été répartis dans les deux mêmes catégories que l'étude précédente et leur motivation au cours des séances a été évaluée au cours de 7 semaines d'entraînement (Innes et McBride, 2008). Il en résulte que les animaux appartenant au groupe RP étaient plus motivés et présentaient plus de comportement d'exploration et plus de propositions « essai – erreur » face à de nouvelles situations ou un nouvel environnement. L'utilisation du renforcement positif semble donc être plus favorable au bien-être animal que celle du renforcement négatif.

L'utilisation du **renforcement positif** facilite la mémoire à long terme chez le cheval. Une étude a montré que les interactions positives (exercices utilisant du renforcement positif) permettaient une plus longue mémorisation de l'exercice (Sankey *et al.*, 2010). Elle a également montré que les réactions envers l'Homme étaient alors plus positives (les chevaux viennent davantage chercher le contact humain et montrent de l'intérêt à interagir) et perduraient plusieurs mois après l'exercice sans avoir eu d'autres interactions avec des humains entre-temps.

3) Les mécanismes en jeu lors de l'apprentissage

Les conditions psychologiques, temporelles et environnementales doivent être optimisées pour garantir un apprentissage de qualité. Nous avons vu que le stress, à partir d'une certaine intensité, est délétère pour les capacités cognitives du cheval. Il est donc important de s'assurer que **l'environnement est approprié** pour limiter le stress du cheval et faciliter sa concentration. Il est également préférable de faire de **petites séances** plus souvent que de longues séances espacées.

De plus, **l'entraîneur ou soigneur** doit également être dans un état psychologique compatible avec un bon déroulement de la séance. Une expérience a comparé la variation de fréquence cardiaque du cavalier à celle sa monture (Keeling *et al.*, 2009). Il leur était demandé de faire 4 allers et retours. Juste avant le quatrième aller-retour, un assistant annonçait au cavalier qu'un parapluie allait s'ouvrir sur ce dernier aller-retour. La fréquence cardiaque du cavalier augmentait et celle de la monture également alors qu'aucun parapluie ne s'était ouvert. La nervosité du cavalier contribue donc à élever le stress de sa monture.

En résumé :

Il existe deux grandes catégories d'apprentissage : les apprentissages non associatifs et les apprentissages associatifs.

Le conditionnement opérant est l'apprentissage le plus utilisé par l'homme pour éduquer le cheval

Sont alors utilisés des renforcements ou punitions, positifs en cas d'ajout d'un stimulus (agréable ou désagréable) et négatifs en cas de retrait d'un stimulus (agréable ou désagréable).

Pour garantir un apprentissage, il est nécessaire de le mener dans les conditions optimales.

C. L'apprentissage par le « *clicker training* »

1) Présentation du « *clicker training* »

➤ Définitions :

Le « *clicker training* » est du **conditionnement opérant**. D'après l'hypothèse de renforcement de Skinner (1938), le *clicker* (ou autre stimulus conditionné) devient un **renforçateur secondaire** en prenant les propriétés de renforcement du **renforçateur primaire** (habituellement la nourriture) auquel il est associé (Feng *et al.*, 2016). Il consiste à associer un **stimulus neutre**, le son du *clicker*, à un **stimulus inconditionnel**, la récompense sous forme de nourriture. Le son du *clicker* devient alors le renforçateur secondaire, ou « *predictor signal* », qui est associé au renforçateur primaire qu'est la nourriture (Feng *et al.*, 2016). Une fois que l'animal a associé ce « *click* » à la récompense par **conditionnement Pavlovien**, on utilise ce son pour récompenser un comportement désiré **au moment même où il est produit**, la récompense suit dans les quelques secondes suivant le « *click* », le son sert alors de **pont**, ou « *bridge* », entre la production du comportement voulu et la récompense. Ce procédé permet de renforcer un comportement de manière précise dans le temps en surpassant le délai physiquement nécessaire entre la production du comportement et la récompense : par exemple, lorsqu'un dauphin produit un saut dans le bassin, il est impossible de lui donner instantanément un poisson, le « *click* » entendu par le dauphin permet de lui faire savoir que le comportement qu'il produit à cet instant est la réponse voulue et qu'il va donc recevoir la récompense dans les secondes suivantes.

➤ Le « *clicker* » :

Figure 2 : Exemple de "clicker" (Roche, 2013)



L'utilisation d'un objet comme « *clicker* » (Figure 2) n'est pas indispensable pour pratiquer le « *clicker training* ». En effet **tout signal neutre peut être utilisé**. Certains pratiquants de « *clicker training* » préfèrent utiliser le claquement de langue pour garder les mains libres, d'autres disent « oui » ou « bien » mais il est risqué d'utiliser un mot courant comme renforçateur secondaire car celui-ci doit être systématiquement associé à la récompense : en présence de l'animal il faudrait alors utiliser le mot « oui » ou « bien » uniquement pour renforcer un comportement et le prononcer systématiquement avec la même intonation. Certains choisissent d'utiliser des mots de langue étrangère afin d'éviter de les utiliser pour autre chose qu'un renforcement et donc ne pas engendrer de confusion chez l'animal. Des études ont montré chez le rat une certaine limite à l'emploi de certains stimuli pour les associer à un renforcement : les rats peuvent apprendre très rapidement l'association entre un goût et la nausée mais plus lentement celle entre un stimulus auditif ou visuel et la nausée, à l'inverse ils associent plus rapidement un stimulus auditif ou visuel à la douleur mais beaucoup plus lentement celle entre un goût et la douleur (McLean et Christensen, 2017). Il est préférable de s'orienter vers un stimulus auditif (*clicker*, sifflet, claquement de langue, onomatopée...) afin de **garantir une utilisation optimale** dans des exercices à distance ou en mouvement.

➤ **Historique :**

Dans un premier temps, le « *clicker training* » s'est démocratisé dans les **delphinariums** afin de dresser les dauphins à réaliser des tours pour des spectacles en public. Cette méthode de dressage a ensuite connu un franc succès pour le dressage des **chiens de compagnie**, notamment suite à la publication du livre « *Don't shoot the dog* » de Karen Pryor en 1999 (Feng *et al.*, 2016). Son utilisation dans le dressage des chevaux en France est embryonnaire mais se développe depuis quelques années.

➤ **Intérêt :**

La facilitation de l'apprentissage à l'aide d'un renforçateur secondaire par rapport à l'apprentissage avec seulement un renforçateur primaire fait débat dans la littérature. Seulement quelques études se sont penchées sur une différenciation entre ces deux types de conditionnement, certaines n'ont pas trouvé de différences significatives (Feng *et al.*, 2016) mais une étude portant sur des chèvres naines ont montré un apprentissage plus efficace chez

le lot profitant d'un renforçateur secondaire (suivi d'un renforçateur primaire) que chez le lot ayant le renforçateur primaire seul (Langbein *et al.*, 2007).

L'utilisation d'un renforçateur secondaire pourrait montrer également un intérêt dans la **résistance à l'extinction**. En effet, une fois la tâche apprise par l'animal, si la réponse n'est plus associée à l'apparition du renforçateur primaire (si on ne distribue plus de nourriture), on observe une disparition progressive de la réponse, on appelle cela l'« extinction ». Sur 14 études répertoriées et portant sur des singes, des pigeons ou des rats, 9 ont montré une plus grande résistance à l'extinction dans le groupe où un renforçateur secondaire est utilisé que dans le groupe avec renforçateur primaire seul (Feng *et al.*, 2016).

➤ **Nature du renforçateur primaire :**

Le renforçateur primaire peut être de la **nourriture** sous différentes formes ou des **caresses**. Une étude a comparé l'efficacité de l'apprentissage chez le cheval par la méthode du clicker training en utilisant dans un groupe des carottes, dans un autre groupe 5 secondes pendant lesquelles un humain gratte au niveau du garrot, dans l'autre aucun renforcement primaire. Il est alors observé que le pourcentage de réussite est de 75,6 % dans le groupe utilisant des carottes, 39,6 % dans le groupe utilisant le grattage, 26,4 % dans le groupe témoin. Les résultats suggèrent donc que la nourriture est un renforçateur primaire plus efficace que le grattage pendant 5 secondes, de plus ce dernier renforçateur n'a un rôle de renforcement que chez certains individus (Ellis et Greening, 2016). Cela appuie donc le point clé de la motivation dans la méthode du clicker training. Le renforçateur utilisé doit **avoir de la valeur pour l'individu entraîné**, il faut donc l'adapter à la sensibilité de l'animal. Pour la nourriture, il faut savoir quel type d'aliment motive le plus l'animal. Une autre étude faite au Japon, a testé l'utilisation de deux aliments différents pour l'apprentissage par conditionnement opérant, l'étude porte sur 4 jours d'entraînement. Les chevaux étaient tout d'abord répartis en deux groupes : un groupe recevait comme renforçateur primaire du foin (H) et l'autre des granulés (P). Les durées nécessaires à l'acquisition de l'apprentissage étaient les mêmes dans les deux groupes. Les 2^e et 3^e jours, les groupes ont été inversés, le 4^e jour chaque groupe est revenu au renforçateur initial. Le nombre de tâches réussies a diminué dans le groupe recevant initialement des granulés (P) lorsqu'il est passé au foin jusqu'à l'extinction du conditionnement. A l'inverse, dans le groupe recevant initialement du foin (H), le nombre de tâches réussies a augmenté lors du passage aux granulés. Cela montre donc que la qualité

gustative du renforçateur primaire n'influe pas sur la vitesse d'acquisition du conditionnement opérant mais, en revanche, le passage d'un renforçateur à haute qualité gustative vers un renforçateur à plus faible qualité gustative conduit à l'extinction du conditionnement (Ninomiya *et al.*, 2007).

2) Influence du « *clicker training* » dans la relation homme – animal

Le succès des **méthodes d'entraînement « positives »** est indéniable depuis la fin des années 1990. Dans le milieu du cheval, l'engouement pour une équitation plus douce et utilisant moins de contraintes et plus d'interactions positives entraîne une montée d'intérêt pour les « brides sans mors » et les « carott sticks » qui sont des badines oranges dont la dénomination « bâton carotte » permet de mettre en valeur sa connotation « amicale » envers le cheval (McLean et Christensen, 2017).

En voulant s'intéresser particulièrement à l'influence des interactions positives sur la mémoire des apprentissages chez le cheval, une étude a montré que l'utilisation de la récompense alimentaire aide les chevaux à **percevoir les séances d'entraînement de manière positive**. Les interactions positives envers l'expérimentateur étaient plus fréquentes chez les chevaux recevant un renforçateur alimentaire que chez les chevaux témoins chez qui les réactions montraient 4 à 6 fois plus de comportements aversifs (morsures, coups de pieds...) (Sankey *et al.*, 2010). L'utilisation du renforcement positif dans le cadre du conditionnement opérant **améliorerait la relation homme-cheval** et rendrait l'apparition de comportements dangereux du cheval à l'égard de l'homme moins fréquente.

Dans le cadre du *medical training* utilisé dans les parcs zoologiques et les aquariums, cet entraînement permet d'améliorer les relations entre les soigneurs et les animaux. La méthode utilisée permet de familiariser les animaux aux humains et de réagir plus positivement aux modifications de son environnement. La communication s'instaurant entre les animaux et leurs soigneurs permet d'établir une certaine **confiance** (Bosc, 2013).

Néanmoins certains problèmes peuvent se poser avec l'utilisation du renforcement positif. Chez certaines espèces des comportements comme la marche compulsive, courir dans une roue, l'agressivité, et une augmentation de la prise alimentaire et de la prise de boisson ont été induites suite à l'utilisation de renforcement par la nourriture (McLean et Christensen, 2017). Chez les chevaux, des stéréotypies comme l'encensement et la morsure des barrières

peuvent être associés à la nourriture. De plus la **frustration** lors de la non distribution de nourriture peut d'une part engendrer du stress chez le cheval (Williams *et al.*, 2004) et d'autre part entraîner des réactions pouvant être dangereuses pour l'homme (McLean et Christensen, 2017). Des **astuces** existent pour éviter ce genre de réactions dangereuses comme la délivrance de la nourriture uniquement lorsque le cheval regarde à l'opposé de l'entraîneur.

3) Utilisation du *clicker training* avec les chevaux

En 1997, il a été montré qu'en utilisant un renforçateur secondaire (« *click* ») associé à la récompense par de la nourriture, les chevaux devenaient capables d'associer des formes avec un taux de réussite supérieur à celui pouvant être obtenu par simple hasard (Flannery, 1997). La **mémoire de travail** est la mémoire entre deux événements, elle est très courte chez le cheval : au delà de 30 secondes, le cheval peine à faire le lien entre deux événements successifs, et encore moins si le cheval est stressé (Roche, 2013). La méthode du *clicker training* chez les chevaux a été développée par Alexandra Kurland vers la fin des années 1990 (McLean et Christensen, 2017). Son utilisation par le grand public en équitation est **assez récente**, c'est à partir du début des années 2000 que les premiers ouvrages expliquant cette méthode ont été publiés (Roche, 2013). Cette méthode peut être utilisée aussi bien pour les manipulations de base du cheval à pied, que pour des exercices en selle (McLean et Christensen, 2017), le chargement dans le van (Ferguson et Rosales-Ruiz, 2001), des exercices de spectacle ou un entraînement pour les soins vétérinaires (Roche, 2013).

Les récompenses utilisées peuvent être des friandises variées (morceaux de pommes ou de carotte, friandises achetées dans le commerce, granulés...) et l'utilisation du claquement de langue peut être préférable à celle d'un outil comme le *clicker* ou un sifflet afin de pouvoir garder les mains libres ou de produire des codes vocaux lors du travail en selle. Il a également été montré que les caresses sur l'encolure pendant une minute provoquent un ralentissement de la fréquence cardiaque du cheval (Thorbergson *et al.*, 2016) et peuvent donc être également des renforçateurs primaires. En revanche, il est ici question de caresses en passant délicatement la main le long de l'encolure et non de tapotage comme il est courant d'observer chez les cavaliers.

Des recherches récentes ont porté sur l'utilisation des symboles par les chevaux pour **exprimer leurs préférences** (Mejdell *et al.*, 2016). Ils ont été entraînés par le *clicker training* à aller toucher trois cibles portant une barre horizontale, une barre verticale ou rien. Dans un

premier temps, une phase de conditionnement pavlovien avait lieu : le « ya » était immédiatement associé à une friandise sans qu'aucun comportement ne soit exigé. Puis avait lieu la phase de conditionnement opérant : lorsqu'une cible était touchée, l'entraîneur disait « ya » puis une friandise était donnée au cheval. Après des entraînements de 10 à 15 minutes par jour pendant environ 11 jours, lorsque le cheval touchait la cible ayant une barre verticale, on mettait une couverture au cheval, lorsqu'il touchait celle ne comportant aucun symbole rien n'était changé et lorsque la cible comportant la barre horizontale était touchée la couverture était enlevée. L'apprentissage semblait satisfaisant au 14^e jour. Les chevaux ont ensuite été testés dans des conditions climatiques différentes. Les résultats ont alors montré que le symbole touché n'était alors pas aléatoire et qu'il dépendait du climat. Les chevaux choisissaient de rester sans couverture lorsque le temps était chaud et sec, et choisissaient d'avoir une couverture lorsque le climat était venteux, pluvieux ou froid. Les chevaux pouvaient alors interagir avec les humains afin de leur communiquer leurs préférences pour que ceux-ci enlèvent ou leur mettent des couvertures. Le *clicker training* peut donc également permettre d'instaurer des codes permettant **une meilleure communication entre le cheval et son cavalier ou soigneur.**

En résumé :

Le *clicker training* est un conditionnement opérant et repose sur l'utilisation d'un renforçateur secondaire (« click ») annonciateur d'un renforçateur primaire (nourriture).

La motivation de l'animal à obtenir le renforçateur permet à l'entraîneur de lui apprendre un comportement désiré.

La relation homme-animal est renforcée par des interactions perçues positivement par l'animal.

Des règles strictes sont à respecter pour éviter l'apparition de comportements indésirables en lien avec la nourriture.

Les méthodes de travail « positives » présentent un réel succès auprès des cavaliers depuis quelques décénies.

II- L'entraînement médical

A. Histoire et développement de l'entraînement médical

Les premiers animaux ayant suivi un programme de « *medical training* », appelé en français « entraînement médical » ou encore « entraînement vétérinaire », sont les **mammifères marins**, particulièrement les dauphins et les orques. Les premiers parcs aquatiques ont ouvert en 1938 (Guillot, 2012) néanmoins, la mise en place du *medical training* semble n'avoir commencée que dans les années 1970 et il ne s'est généralisé qu'à partir des années 1980. Les animaux n'étaient alors plus « dressés » mais « entraînés » pour répondre à certains ordres afin que les **actes vétérinaires** soient plus facilement exercés et dans les meilleures conditions de **sécurité** pour l'animal, les soigneurs et le vétérinaire. C'est au cours des années 1990 que la technique du *medical training* a commencé à s'étendre à d'autres mammifères sauvages en captivité. En 1999, l'*Animal Behavior Managements Alliance* a été créé. Cette organisation a été instaurée pour aider les soigneurs de parcs zoologiques à mettre en place le *medical training* avec différentes espèces.

L'utilisation du conditionnement opérant pour le dressage des cétacés a commencé dans les années 1940 grâce aux techniques scientifiques élaborées par le *Keller Breland of Animal Behavior Enterprises* (Ramirez, 2012). Cela a permis dans un premier temps de permettre le tournage de films et productions télévisuelles pour des scènes nécessitant la coopération de cétacés comme les dauphins. Par la suite, ce dressage a permis la mise en place de spectacles aquatiques qui sont alors devenus de véritables attractions touristiques.

Le renforcement positif est la clé de réussite pour l'apprentissage des comportements nécessaires à une coopération lors d'actes vétérinaires. Dans les programmes d'entraînement, le renforcement négatif et la punition sont évités voire éliminés afin d'obtenir une relation de confiance entre l'entraîneur et l'animal (Ramirez, 2012).

B. Animaux cibles

Tous les animaux n'ont pas les mêmes aptitudes au *medical training*. Tout d'abord il faut être documenté sur les **caractéristiques naturelles** de l'espèce choisie. Son habitat naturel, son budget-temps (répartition des différentes classes de comportements pouvant être observés sur 24h), son régime alimentaire, son rythme alimentaire, sa corpulence, son mode

de déplacement et les caractéristiques sociales de son espèce sont des critères devant être pris en compte dans l'élaboration d'un programme d'entraînement (Bosc, 2013). Par exemple, les animaux ayant une période d'hibernation sont moins aptes à progresser au cours de l'hiver. De même, les animaux nocturnes seront plus réceptifs à l'entraînement de nuit (ou au cours de la nuit artificielle) (Crowell-Davis, 2008). Il faudra adapter les objectifs et le schéma d'apprentissage aux capacités de l'animal pour ne pas lui demander des réponses qu'il ne peut pas fournir. L'observation de l'individu dans son milieu peut donner de précieuses informations : comportements produits naturellement, curiosité, émotivité, facilité à s'approcher des soigneurs. La généalogie de l'individu peut également être intéressante à analyser, certaines lignées semblent plus aptes à l'entraînement médical que d'autres.

Deux critères semblent néanmoins être prépondérant dans la réflexion sur l'élaboration d'un programme d'entraînement : l'**âge** et l'**état physiologique** de l'animal (Bosc, 2013). Un animal âgé peut être restreint par une diminution de ses facultés auditives, visuelles, locomotrices voire cognitives, l'entraînement sera donc plus difficile. Un animal jeune non sevré ne présentera pas d'intérêt pour la nourriture solide, il a besoin d'être proche de sa mère et ses capacités de concentration sont limitées. L'entraînement devra donc être adapté mais il peut être intéressant de le commencer tôt. L'état physiologique est également à prendre en compte car l'animal ne doit pas dépasser ses limites au cours d'un entraînement. Par exemple, si l'animal est en gestation il faudra veiller à limiter l'entraînement ou à l'adapter afin de ne pas demander d'exercices pouvant nuire au bon déroulement de la gestation et il faudra également veiller d'autant plus au bon équilibre nutritionnel de l'animal lors de la remise de récompenses alimentaires. En cas de déficience visuelle ou auditive, il faudra adapter les stimuli et les renforcements secondaires. Il est préférable d'entraîner un animal en bonne santé.

C. Intérêts de la mise en place d'un entraînement médical

L'entraînement médical améliore le **bien-être animal**. Il permet de supprimer l'utilisation de lourds moyens de contention (pouvant entraîner des blessures), les comportements de peur sont diminués, les changements physiologiques liés au stress sont réduits et les animaux augmentent leur répertoire comportemental ce qui conduit à un **enrichissement** comportemental (Brown, 2012). **Réduire le stress** de l'animal permet un

meilleur rétablissement en cas de pathologie et une meilleure qualité de vie de l'animal. La peur peut également interférer dans l'examen clinique de l'animal et peut camoufler certains symptômes (prostration, augmentation des fréquences respiratoire et cardiaque, augmentation de la température corporelle, variation des paramètres sanguins...) (Hellmuth *et al.*, 2012). L'utilisation du *medical training* permet une augmentation de la socialisation de l'animal (meilleure entente au sein d'un groupe par diminution de l'agressivité), une réduction des stéréotypies et une réduction du recours à l'anesthésie, qui comporte un haut risque de complication.

Le stress au moment d'un acte médical sur un animal entraîné est également réduit chez les **soigneurs et les vétérinaires** (Mattison, 2012), cela permet également de limiter les risques de dégâts matériel. La **sécurité** des intervenants au cours d'un acte médical est améliorée et la **durée** nécessaire à sa réalisation est diminuée. On note également une **amélioration de la relation homme/animal**, une relation de confiance s'établit entre les soigneurs et les animaux au fur et à mesure des séances. Les soins quotidiens sont plus faciles (rentrer et sortir de l'enclos, se rapprocher d'une cloison, rester immobile, suivre une direction) et les soigneurs peuvent plus facilement et plus précocement déceler une anomalie comportementale ou physiologique chez les animaux la signaler au vétérinaire ou adapter l'entraînement si l'animal semble moins apte à travailler au cours d'une période (Brando, 2012). Lorsqu'un animal a été entraîné par plusieurs soigneurs différents, il est plus enclin à produire les comportements demandés par n'importe quelle personne, contrairement à ceux entraînés par un seul soigneur qui pourront refuser d'obéir à quelqu'un d'autre que leur soigneur habituel (Crowell-Davis, 2008).

La diminution des risques liés au non recours à une contention importante ou à la non-utilisation d'anesthésique permet éthiquement la mise en place d'une **médecine préventive ou prophylactique**. En cas d'urgence, les mesures médicales peuvent également être plus rapidement et plus efficacement mises en place.

De plus l'entraînement médical peut permettre une sensibilisation au bien-être animal et à la conservation des espèces en danger en faisant des séances **d'entraînement en public**. Les spectateurs sont généralement plus sensibles à un animal actif et interagissant avec des humains qu'à un animal passif. L'entraîneur peut alors expliquer de manière pédagogique et ludique les caractéristiques de l'animal et de son espèce, les éléments indispensables à son bien-être et les risques liés à la destruction de son écosystème (Bosc, 2013).

D. Les inconvénients de l'entraînement médical

Le principal défaut du *medical training* est le **temps nécessaire** au succès de l'entraînement. Il est nécessaire que les séances soient régulières et fréquentes. Un entraînement quotidien est optimal mais quelques séances par semaine peuvent suffire (Bosc, 2013). Le laps de temps nécessaire à l'apprentissage d'une nouvelle tâche dépend de l'animal, de l'entraîneur, des conditions d'entraînement et de la tâche demandée. Néanmoins, le temps passé pour l'entraînement est par la suite un gain de temps lors des examens vétérinaires mais également lors des soins quotidiens à l'animal.

Le temps passé par les soigneurs à **l'entraînement des animaux** et la **formation** des soigneurs a également un **coût**. Il est parfois nécessaire d'embaucher une personne supplémentaire pour pratiquer les programmes d'entraînements sur les différents animaux. Une formation au *medical training* peut être nécessaire. De plus, l'achat de matériel spécifique pour l'entraînement (cibles, *clicker*, sifflets, grilles, cages...) peut s'avérer nécessaire.

E. Revue de quelques méthodes utilisées

Avant de commencer l'entraînement médical au sens strict, il faut **d'abord habituer** les animaux à la présence humaine et à différents stimuli comme le contact avec l'humain, une cible, le coup de sifflet. Pour cela l'**habitation** est utilisée ainsi que le « **conditionnement** » qui permet d'associer l'exposition à un stimulus pouvant être progressivement effrayant ou désagréable à un renforcement positif. L'habitation est également utilisée afin d'apprendre aux animaux à tolérer le contact humain, une cage, une balance, la contention dans une serviette, la mise en place d'un masque pour l'anesthésie gazeuse (Figure 3). Par la suite plusieurs protocoles sont mis en place pour apprendre à l'animal à produire certains comportements sur demande afin de faciliter des actes vétérinaires comme : la prise de sang, la mise en place d'une sonde gastrique, un examen échographique, ou encore la prise d'échantillon d'urine, la prise de mesures morphologiques, la récolte de semences ou de lait, l'insémination artificielle, l'examen de la cavité bucale, etc (Ramirez, 2012).

Figure 3: Perroquet ayant appris rester le bec dans un masque pouvant servir à une anesthésie gazeuse (Mattison, 2012)



Le conditionnement opérant avec utilisation de renforcement positif est le principe d'apprentissage utilisé pour le *medical training*. Trois méthodes sont principalement utilisées pour l'entraînement (Bosc, 2013) : le « *target training* », le « *shaping* » et le « *capturing* ».

Le « **target training** » consiste à apprendre à l'animal à venir **toucher une cible** avec une partie de son corps (nez, rostre, bec, patte, queue, corps entier...). La cible peut être de nature variée. Le plus couramment, on utilise une balle de plastique au bout d'une perche ou tenue par l'entraîneur ou directement la main de l'entraîneur. Lorsque l'animal a compris qu'il devait toucher la cible pour obtenir une récompense, il pourra alors la suivre ou rester à son contact pendant un temps déterminé. Cela permettra ensuite de le faire entrer dans une cage, monter sur une balance, rester immobile, tenir debout ou sur le dos, etc.

Le « **shaping** » consiste à **transformer un comportement** produit naturellement par l'animal afin d'obtenir le comportement voulu par l'entraîneur. Il faut donc bien établir la succession des **étapes** qui seront nécessaires afin d'obtenir la réponse escomptée. Il faut dans un premier temps mettre l'animal dans les conditions favorisant l'apparition du comportement à transformer afin que l'animal le propose de lui-même. Lorsqu'il produit ce comportement, il sera récompensé et il le sera ensuite à chaque fois qu'il réussira une étape menant vers le comportement ciblé par l'entraîneur. Lorsqu'une étape est réussie, les précédentes ne sont plus récompensées sauf si l'animal régresse. Une fois le comportement cible obtenu,

l'entraîneur met en place un code pour que l'animal associe la demande de l'entraîneur via ce code au comportement appris.

Le « *capturing* » est l'**association directe d'un comportement** produit naturellement par l'animal à une récompense puis à un code. Il n'est pas acquis par étape, contrairement au « *shaping* ».

Par l'association de l'habituation et du *target training*, un crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*) au zoo du Bronx à New-York a appris à se placer sur une balance et à y rester immobile pendant qu'on manipule sa queue afin de faire une prise de sang (Hellmuth *et al.*, 2012). Le « *shaping* » a permis à un porc-épic (*Erethizon dorsatum*) de se tenir sur un dispositif (Figure 4) permettant la coupe de ses griffes (Mattison, 2012). En Annexe 1 sont cités quelques comportements appris par le *medical training* dans différentes espèces.

Figure 4 : Porc-épic se tenant sur un dispositif adapté à la coupe des griffes (Mattison, 2012)



En résumé :

Le ***medical training*** consiste en l'utilisation du clicker training et de l'habituation pour apprendre à l'animal des comportements facilitant les actes médicaux.

Ses intérêts sont : l'amélioration du bien être animal (enrichissement de l'environnement, diminution du stress), l'amélioration de la relation homme-animal, la diminution du stress chez les soigneurs et les vétérinaires (via l'amélioration de la sécurité et la réduction du temps nécessaire pour la réalisation de l'acte médical).

Ses inconvénients sont : le temps nécessaire pour l'entraînement, le coût, la nécessité de formation des entraîneurs.

Pour le *medical training*, les méthodes utilisées sont : l'habituation, le *target training*, le *shaping*, et le *capturing*.

DEUXIEME PARTIE : AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL CHEZ LE CHEVAL

I- Les différentes contentions pratiquées chez le cheval

A. Quelques examens et soins nécessitant une contention chez le cheval

1) Examen clinique général du cheval

L'examen clinique général du cheval consiste à un **recueil d'éléments sémiologiques** pouvant indiquer la présence ou l'absence de pathologie. Il consiste à observer dans sa globalité le corps et l'attitude du cheval, puis à **examiner de manière méthodique et exhaustive** chaque appareil physiologique par des moyens non invasifs (palpation, pression, mobilisation, auscultation). Le cheval se verra alors manipulé par le vétérinaire du bout **du nez jusqu'à la queue**. Il est nécessaire que le cheval se laisse faire afin de garantir une analyse complète et optimale de chacune des étapes de l'examen clinique.

L'examen clinique général est soumis à plusieurs contraintes (Kikilis, 2005) :

- Le cheval doit pouvoir rester **immobile** parfois pendant un temps important ;
- Des **objets non connus** du cheval peuvent être utilisés et peuvent déclencher de la peur chez celui-ci ;
- La pathologie dont souffre le cheval peut entraîner une **douleur** et générer des réactions inhabituelles chez celui-ci ;
- Les **contraintes de temps** du vétérinaire devant respecter un planning de rendez-vous, font que le temps accordé à l'examen clinique est restreint.

2) Radiographies et échographies

Lors des examens d'imagerie, il faut particulièrement veiller à éviter les réactions de peur du cheval pouvant entraîner du **bris de matériel** (très onéreux) voire blesser le cheval ou les intervenants autour. Pour cela il est nécessaire que **l'environnement soit très calme**

et il est impératif de s'assurer de ne pas être dérangé par un événement quelconque au cours de l'examen (passage du personnel d'écurie, autres animaux, distribution de la ration, passage de véhicules...).

L'examen d'imagerie est soumis à certaines contraintes (Kikilis, 2005) :

- **Immobilité absolue** du cheval parfois dans certaines positions inhabituelles (pied posé sur une cale, pied en position de soutien) et pendant un temps important (Figure 5) ;
- Tolérance du **contact de la cassette ou de la sonde échographique** de radiographie par le cheval parfois dans des localisations sensibles (grasset) ;
- **Tonte** avant certains examens échographiques

Figure 5 : Poney placé pour un cliché radiographique de la tête présentant une incidence dorso-ventrale (Orsini et Divers, 2008)

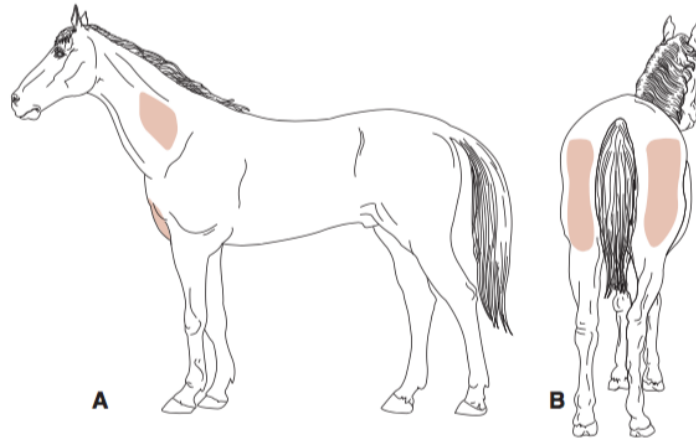


3) Injections et ponctions

Les injections intraveineuses (IV), intramusculaires (IM) et sous-cutanées (SC) font partie des actes les plus courants du vétérinaire équin. Les prises de sang à la veine jugulaire sont également assez fréquentes. Le passage de la peau est le moment le plus **douloureux** de

l'injection. Certains préconisent de faire un pli de peau, de tapoter ou d'exercer une pression continue avec le doigt à côté du site d'injection et de détourner la tête du cheval dans une direction opposée pour diminuer les réactions de celui-ci (Kikilis, 2005). Il est recommandé de **varier les sites** d'injections d'IM en changeant de côté ou de muscle (encolure, arrière de la cuisse), ils sont indiqués en Figure 6.

Figure 6 : Lieux possibles d'injection intramusculaire (Schaer et Orsini, 2008)



Les injections sont soumises à certaines contraintes (Kikilis, 2005) :

- **Immobilité** relative du cheval ;
- Réactions de sursaut, de peur ou d'agressivité liées à la **douleur de l'injection** (passage de la peau ou substance injectée nociceptive) ;
- **Risque de bris de l'aiguille** ou de lacérations si mouvement brusque du cheval ou du vétérinaire ;
- Risque de **phlébite** en cas d'injection IV avec mouvement de l'aiguille dans la veine ou injection trop rapide de certaines substances.

4) Palpation transrectale

L'exploration transrectale ou palpation transrectale (PTR) est fréquemment utilisée par les vétérinaires équins, notamment dans le suivi gynécologique des poulinières (Figure 7) et pour examiner un cheval présentant des signes de colique. Le vétérinaire est dans une situation de **vulnérabilité** puisqu'il est situé à l'arrière du cheval. L'utilisation d'un **travail** est souvent nécessaire pour limiter les mouvements du cheval.

Figure 7 : Examen transrectal d'une jument dans le contexte d'un suivi de reproduction (Brinsko et al., 2011)



L'examen transrectal est soumis à certaines contraintes (Kikilis, 2005) :

- Le cheval doit accepter d'entrer et de rester dans le **travail** ;
- Le cheval doit accepter que le **bras** du vétérinaire s'engage dans le rectum.
- Le cheval doit rester **immobile** pendant l'examen pour éviter les **lacérations** rectales ;
- Le cheval doit être **détendu** pour que le vétérinaire puisse réaliser correctement son examen ;
- Le cheval peut présenter des réactions vives et imprévisibles en cas de palpation de certaines structures anatomiques **douloureuses**.

5) Sondage nasogastrique et endoscopie

Le sondage nasogastrique peut devoir être fait en urgence afin de vidanger l'estomac d'un cheval souffrant de colique. La voie d'abord est identique en cas d'endoscopie digestive ou respiratoire ou en cas de sondage nasotrachéal. Elle nécessite d'ordinaire une contention adaptée et efficace afin d'éviter les mouvements du cheval pouvant entraîner des **saignements** pouvant être très importants en cas de percussion de l'ethmoïde au moment du passage de la

sonde. Une fois la sonde en place et fixée au licol le cheval peut être libre de ses mouvements. En revanche, en cas d'endoscopie, il doit rester immobile jusqu'à la fin de l'examen. La gêne occasionnée par le passage de la sonde dans **la narine, la cavité nasale, l'oropharynx puis l'œsophage** entraîne des réactions de défense du cheval qui peut alors lever la tête, lancer les antérieurs vers l'avant ou secouer violemment la tête.

L'examen endoscopique ou la mise en place d'une sonde nasogastrique est soumis à certaines contraintes (Kikilis, 2005) :

- Tolérance du maintien et de la manipulation de **la narine et de la tête** dans son ensemble (Figure 8) ;
- Matériel de sondage ou d'endoscopie (sonde, endoscope, pompes) pouvant entraîner la **peur** du cheval ;
- **Immobilisation de la tête** pendant le sondage ;
- Anticiper les **mouvements violents de la tête ou des membres antérieurs** du cheval.

Figure 8 : Mise en place d'une sonde nasogastrique chez un cheval (Taylor et al., 2009)



En résumé :

Les actes vétérinaires courants sont soumis à de nombreuses contraintes.

La contention est donc utilisée pour :

- garder le cheval immobile ;
- éviter ou contenir les réactions de peur du cheval (fuite ou comportement de défense active) ;
- éviter les dangers pour le cheval et les personnes autour (propriétaire/soigneur et vétérinaire) ;
- limiter le temps nécessaire pour la réalisation de l'acte vétérinaire.

B. La contention physique et ses limites

1) Les harnachements

Nous citerons ici seulement les **harnachements les plus fréquemment utilisés lors d'une visite vétérinaire**. Ces harnachements peuvent être fournis par le propriétaire ou par le vétérinaire qui devra alors s'assurer de la fonctionnalité et de l'innocuité de celui-ci vis à vis du cheval et de l'examen réalisé, il sera responsable en cas de dommage lié à une mauvaise utilisation ou mauvais entretien de son matériel.

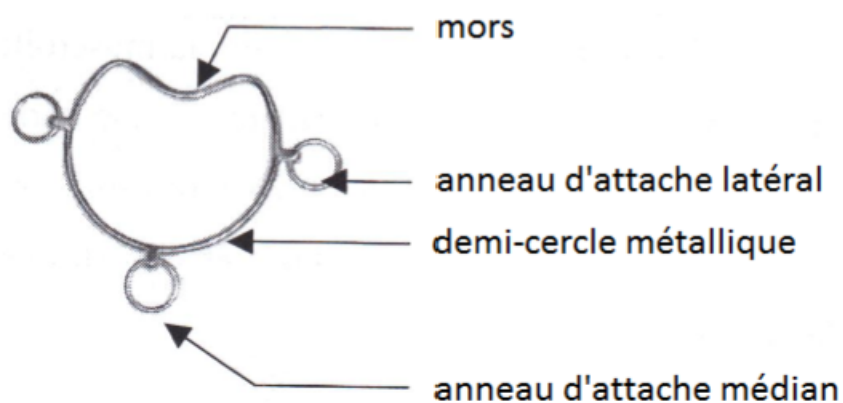
Le harnachement le plus utilisé est le **licol rattaché à une longe**. Il permet alors de pouvoir déplacer et manipuler le cheval et de l'attacher à un point fixe si nécessaire. Des **mousquetons** de sécurité peuvent être utilisés pour accrocher la longe au licol et permettent de libérer rapidement le cheval en cas de nécessité. L'utilisation de la longe peut varier selon les soigneurs et entraîne une contention plus ou moins aversive pour le cheval (Figure 9). Il existe des licols dits « éthologiques » qui sont fabriqués en nouant une corde de faible diamètre afin d'obtenir un licol pouvant exercer une pression importante sur les points précis où se trouvent les nœuds. Ces licols sont très solides et assez contraignants. Il est fortement déconseillé d'utiliser ces licols pour attacher le cheval à un point fixe car s'il tire dessus le licol ne cassera pas et le cheval pourra s'infliger de graves blessures.

Figure 9 : Différentes utilisation de la longe raccrochée à un licol simple (Chedevergne, 2015)



Le **filet associé avec un mors** est souvent utilisé chez les chevaux plus difficiles. Les chevaux sont parfois plus habitués à répondre aux demandes faites avec un mors qu'avec un licol car le mors et le filet sont utilisés pour le travail monté ou à la longe. La sévérité du mors dépend de **sa forme et de son diamètre**. Une variante des mors classiquement utilisé est le **chifney** (Figure 10) qui est une embouchure mettant une pression sur la langue. Il est souvent utilisé chez les chevaux se cabrant aisément.

Figure 10 : Embouchure Chifney (Chedevergne, 2015)



Les caractéristiques d'usage, les avantages et les inconvénients de ces trois types de harnachement sont comparés dans le Tableau 2 (Chedevergne, 2015).

Tableau 2 : Tableau comparatif des 3 principaux harnachements utilisés pour la contention physique

Harnachement	Licol simple et longe	Mors et filet	Chifney
Utilisation	Conduite en main Attache Longer le cheval Jeunes chevaux	Conduite en main Longer le cheval	Conduite en main
Avantages	Rapide à mettre en place et généralement bien toléré par le cheval.	Mâchonnement du mors détourne attention du cheval. Meilleur contrôle de la tête.	Permet de dissuader un cheval de se cabrer.
Inconvénients	Peut rompre en cas de forte tension. Le mousqueton peut également s'ouvrir par inadvertance.	Cheval devant être familier au mors utilisé. Filet devant être correctement entretenu et ajusté.	En cas de peur, l'action du mors peut aggraver les réactions du cheval.
Sévérité	Doux à sévère selon l'utilisation de la longe.	Sévère à très sévère selon le mors utilisé.	Très sévère, la pression doit être faite en discontinu

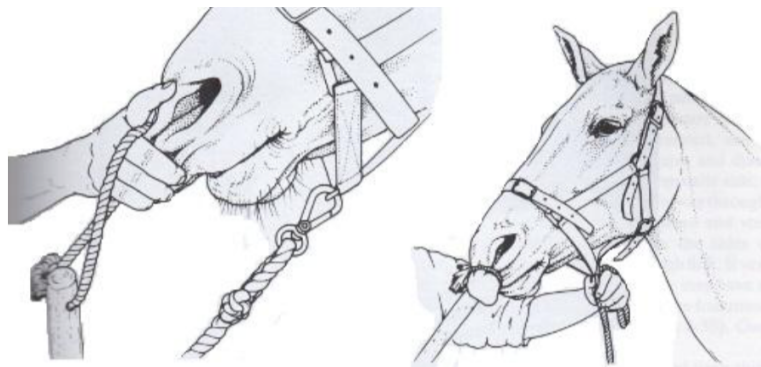
2) La déviation de l'attention

Le tord-nez est un moyen de contention physique intermédiaire entre le harnachement et la diversion. En effet, celui-ci **limite les mouvements de la tête** du cheval par la gêne qu'il entraîne et **distrait le cheval** qui sera alors plus concentré sur le tord-nez que sur l'acte vétérinaire en cours. Le tord-nez aurait surtout l'intérêt d'entraîner une libération de **béta-endorphines** et une **atténuation de l'augmentation de la fréquence cardiaque lors d'un stimulus douloureux** et s'apparenterait à un point d'acupuncture (Lagerweij *et al.*, 1984). Les chevaux réceptifs à l'action du tord-nez peuvent alors se montrer somnolents. **10 % des chevaux ne le tolèrent pas**, son usage est alors déconseillé. De plus, son utilisation potentialise l'effet d'une sédation. Néanmoins, celui-ci doit être utilisé correctement (Chedevergne, 2015) :

- Sa mise en place doit être **douce** mais efficace pour que la **lèvre du cheval reste correctement dans la boucle** pendant le serrage (Figure 11) ;
- Il ne doit **pas être serré de manière excessive** ;
- Il doit exercer une action **discontinue** (alternance de torsion et relâchement) et ne doit **pas être utilisé plus de 15 minutes** ;

- L'effet engendré par le tord-nez n'est **efficace qu'au bout de 3 à 5 minutes** après sa mise en place, cela doit être pris en compte avant de commencer l'acte ;
- Le manche doit être bien maintenu à son extrémité et à distance du corps de l'intervenant pour éviter qu'il **ne lui échappe et devienne un danger**,
- Il ne doit **jamais être utilisé comme une longe ou un levier** pour orienter le cheval, cela peut déclencher une vive douleur ;
- Il doit être **retiré rapidement** pour éviter les mouvements brusques du cheval pendant le desserrage.

Figure 11 : Mise en place d'un tord-nez (Chedevergne, 2015)



Le pli de peau, la préhension des oreilles ou le bandage des yeux sont des méthodes de diversion, elles empêchent le cheval de faire attention à l'acte vétérinaire. **Le pli de peau** se fait à la main avec une certaine force, au niveau de l'encolure, du même côté que celui où se déroule l'intervention. Il permet principalement de contrôler l'avant main du cheval. Une autre technique assez similaire dans son fonctionnement est de **prendre une oreille** (ou les deux si on veut un effet optimal). Le cheval essaye alors d'éviter la tension sur son oreille, cela accapare son attention et permet également une immobilisation de la tête pour une courte durée (Chedevergne, 2015).

Les techniques de diversion permettent de **limiter l'attention du cheval sur l'acte vétérinaire**, néanmoins la visite vétérinaire reste associée à un stimulus aversif pouvant entraîner du stress (douleur modérée, claustrophobie). La technique de diversion utilisée peut donc entraîner une **réaction moins violente** que celle supposément entraînée par l'acte

vétérinaire mais par la suite le cheval peut ensuite décider de **ne pas coopérer à la prochaine visite** (refuser la mise en place du tord-nez, la prise de l'oreille ou du pli de peau à l'encolure).

3) La contrainte mécanique

D'autres systèmes peuvent permettre une **contention mécanique** comme **la prise de la queue ou d'un membre**, l'utilisation **d'entraves** (Figure 12) ou la contention dans un travail. La prise du membre reste un moyen efficace et facile à mettre en œuvre pour limiter les mouvements du cheval lors d'acte sur les autres membres par exemple, elle nécessite néanmoins une bonne communication entre la personne tenant le membre et le vétérinaire pour qu'aucun des deux ne soit surpris des réactions du cheval. Le risque principal est de se **faire écraser ou bousculer** par le cheval lorsqu'il refuse de garder son membre au soutien et le repose violemment.

Figure 12 : Entraves et tord-nez chez une jument (Chedevergne, 2015)

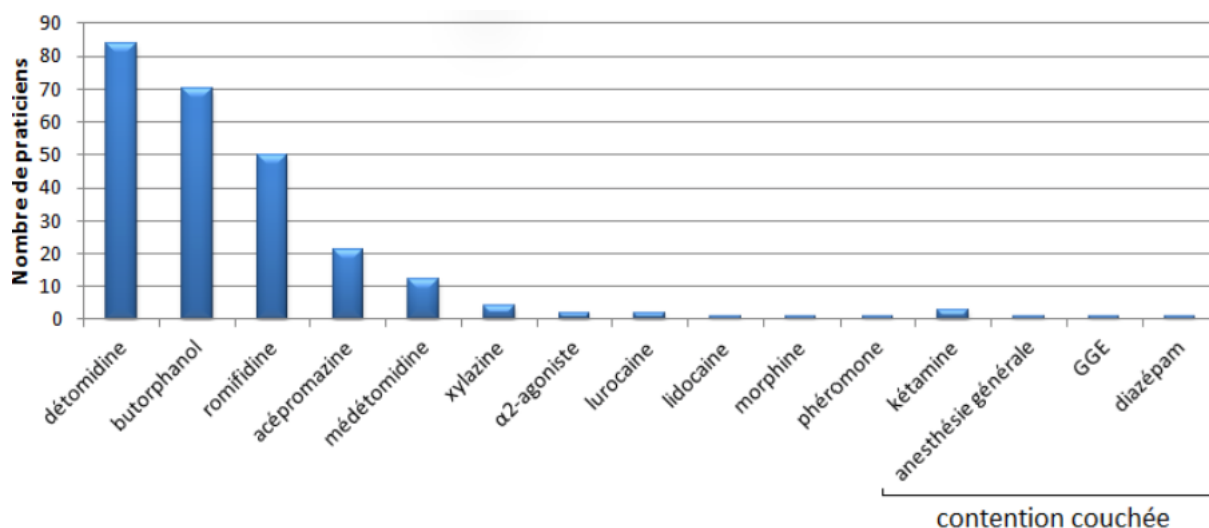


Un cheval peut également ne pas tolérer les entraves et **paniquer**, cela peut entraîner des **chutes** dangereuses pour lui et les intervenants. Les contraintes mécaniques n'empêchent pas le cheval d'appréhender l'acte, elles l'obligent à ne pas exprimer de comportement de fuite ou de défense. Le cheval ainsi contraint peut paniquer davantage. Elles n'ont d'effet qu'après que le cheval soit **résigné à coopérer**.

C. La contention chimique

D'après un sondage effectué en 2015 chez les vétérinaires équins français, **79,2 %** des vétérinaires équin déclarent « utiliser souvent la contention chimique ». Toujours d'après ce sondage, les molécules les plus utilisées sont détaillées sur le graphique en Figure 13, en ressortent majoritairement la détomidine, la romifidine, le butorphanol et l'acépromazine.

Figure 13 : molécules de contention chimiques les plus utilisées chez les vétérinaires équins (Chedevergne, 2015)



On distingue trois sortes de contention chimique (Kikilis, 2005) :

- **La tranquillisation** : permet de faciliter la manipulation des **chevaux difficiles**. Les effets anxiolytiques et myorelaxants permettent de **diminuer les réactions indésirables** du cheval pour les actes vétérinaires non douloureux (aucun effet analgésique). Elle ne permet pas l'immobilisation du cheval par son utilisation seule. La molécule la plus couramment utilisée est **l'acépromazine (ACP)**. On peut l'administrer selon différentes voies (veineuse, intramusculaire ou orale) qui conditionneront le délai d'action (30 minutes à 2 heures). Son effet pour une même dose est variable selon l'individu et son état émotionnel. Il est inutile de renouveler son administration si l'effet escompté n'est pas atteint au risque d'augmenter les effets secondaires sans augmenter l'efficacité. Elle est souvent utilisée pour la prémédication avant une anesthésie générale.

- **La sédation** : permet de diminuer les réponses du système nerveux central du cheval, il reste alors éveillé mais très calme. La famille la plus utilisée pour la sédation sont les **α_2 -agonistes** (xylazine, romifidine, détomidine). Leur effet est potentialisé par l'ACP. Elle présente plusieurs inconvénients (Tableau 3) qui peuvent être contraignants pour la réalisation de certains actes vétérinaires (par exemple l'hyperesthésie des membres postérieurs augmentant les risques de coups de pied ou l'ataxie augmentant le risque de chute ou d'écrasement).
- **La neuroleptoanalgésie** : elle conduit à un endormissement et une analgésie. Elle est réalisée en combinant un **opiacée** (morphine, butorphanol, fentanyl) et un **sédatif** ou tranquillisant. Elle est utilisée pour les **actes douloureux** (soins de plaie par exemple) ou sur les chevaux très difficiles à manipuler.

Tableau 3 : Tableau des caractéristiques des trois plus grandes familles de molécules utilisées pour une contention chimique (Kikilis, 2005)

Agent	Effets recherchés	Effets secondaires	Contre-indications
ACP	Anxiolytique Tranquillisation Légère myorelaxation	Réactions paradoxales Hypotension Ptôse et paralysie pénienne	Etalons Hypotension Hypothermie Tachycardie permanente Injection rapprochée de certains antibiotiques
α_2-agonistes	Sédation Myorelaxation Analgésie	Diminution du transit Bradycardie Arythmogène Hyper- puis hypotension Hyperglycémie Hyperesthésie postérieure	Bradycardie Femelles au cours du dernier mois de gestation Utilisation rapprochée des sulfamides
Analgésiques morphiniques	Analgésie puissante Potentialisation de la sédation	Dépression respiratoire (morphine) Diminution du transit	

Un **examen clinique** est indispensable avant le recours à une contention chimique, il sera notamment indispensable d'évaluer le système cardiovasculaire. L'utilisation de ces molécules n'est pas anodine et comporte un **nombre important d'effets secondaires** pouvant être plus ou moins graves selon la molécule. Certaines **contre-indications** limitent leur utilisation dans certaines circonstances ou chez certains individus.

En résumé :

La **contention physique** consiste en utilisation de harnachements, de la diversion ou de la contrainte mécanique. Elle ne permet pas de diminuer la peur et le stress du cheval, elle a tendance à les intensifier, et entraîne la mémorisation d'une expérience négative relative à la visite vétérinaire

La **contention chimique** consiste en l'utilisation de molécules limitant les réactions du cheval et diminuant plus ou moins la conscience de celui-ci, et donc sa peur, au cours de l'acte vétérinaire. Elle est largement utilisée par les vétérinaires mais peut entraîner un nombre important d'effets secondaires et comporte des contre-indications limitant son utilisation.

II- Avantages et inconvénients de l'entraînement médical chez le cheval

A. Influence de l'entraînement médical dans la relation homme – cheval

1) Les risques d'incidents lors de l'utilisation incorrecte de la récompense alimentaire

Pour utiliser la méthode du *medical training* en toute sécurité il faut tout d'abord veiller au respect de **l'équilibre entre motivation et frustration** (Roche, 2013). La motivation est nécessaire pour l'apprentissage par conditionnement opérant : c'est grâce à elle que le cheval propose des réponses lorsqu'on le stimule et qu'il en cherche davantage s'il ne produit pas la réponse attendue. La frustration elle peut entraîner des réactions de stress pouvant être dangereuses ou l'abandon de la recherche de réponse (Roche, 2013). Pour éviter de se mettre en danger par une trop grande frustration du cheval, il faut savoir observer les réactions de celui-ci et connaître son tempérament pour savoir anticiper le seuil à ne pas dépasser. Il faut donc un bon dosage pour éviter les situations dangereuses.

Concernant l'utilisation du *clicker training*, première crainte des personnes amenées à travailler avec des chevaux est que le cheval se mette à mordre ou fouiller dans les vêtements et sacs (Figure 14) afin d'obtenir de la nourriture. Un important nombre de livres d'équitation destinés au grand public déconseille l'utilisation de friandises dans le travail pour éviter d'avoir des chevaux « mal-élevés » qui mordent ou fouillent dans les poches (Fox *et al.*, 2012). C'est en fait la mauvaise utilisation de friandises qui peut amener à **des investigations orales non désirables** et possiblement dangereuses de la part du cheval. On peut noter que le *medical training* est utilisé par les soigneurs des parcs zoologiques chez des espèces plus dangereuses pour l'homme que le cheval. Une étude a montré qu'il n'y avait pas d'association significative entre l'utilisation du *clicker training* chez les chevaux et la présence d'investigations orales (Fox *et al.*, 2012). Cette étude porte sur l'analyse de 1067 questionnaires remplis par des cavaliers de chevaux de loisirs en Angleterre. Il leur était demandé dans le questionnaire : le degré d'utilisation des friandises, de qualifier la fréquence d'apparition de 5 types d'investigations orales (léchage des mains, fouiller gentiment dans les poches, fouiller violemment les poches, pincer les mains, mordre), le degré d'association entre

la distribution de friandise et l'apparition d'investigations orales, leur utilisation du *clicker training*, et d'autres informations sur la vie du cheval. Il est apparu que 91 % des cavaliers utilisent les friandises, parmi eux 28 % l'utilisent « quelques fois » et 33 % « souvent ». Une association significative a été mise en évidence entre le fait de donner des friandises et avoir un cheval qui lèche les mains et fouille plus ou moins gentiment dans les poches. Aucune association significative n'a été trouvée entre l'utilisation des friandises et avoir un cheval qui pince les mains ou mord. Aucune association significative n'a été trouvée entre la fréquence des cavaliers utilisant le *clicker training* et la présence d'une des investigations orales citées. Les manuels ou enseignants de *clicker training* savent expliquer **comment utiliser correctement les friandises afin d'éviter de tels problèmes**, ce qui est très rarement enseigné dans la pratique courante de l'équitation (Fox *et al.*, 2012). Utiliser de manière méthodique les friandises au cours d'un entraînement permet au cheval de différencier quand une friandise va être donnée par son cavalier et quand elle ne le sera pas et lui permet également de savoir quoi faire pour l'obtenir. Au lieu d'encourager le cheval à quémander ou mordre, le *clicker training* permet au cheval de **savoir comment se comporter « correctement » afin d'obtenir de la nourriture « méritée »**. La faible utilisation du renforcement positif via la nourriture dans la pratique usuelle de l'équitation ou l'utilisation de friandises hors d'un contexte de travail font que le cheval a alors tendance à quémander ou mordre lors de la distribution exceptionnelle de friandises (Hausberger *et al.*, 2008).

Figure 14 : Cheval fouillant dans la sacoche contenant les friandises (Roche, 2013)



Les problèmes ou dangers rencontrés lors du suivi d'un programme de *medical training* font souvent suite à une de ces trois situations (ou à leur cumul) (McDonnell, 2000):

- **le soigneur renforce sans raison** : donner la friandise sans que le cheval ait produit un comportement préalablement demandé peut induire des réactions non désirables de la part du cheval ;
- **le soigneur parle trop pendant la séance** : le manque de clarté au cours d'un entraînement peut entraîner de la confusion chez le cheval qui peut être délétère au bon déroulement de la séance et entraîner l'apparition de comportements indésirables (Hausberger *et al.*, 2008) ;
- **le soigneur ne respecte pas les étapes** nécessaires à l'obtention d'un comportement en toute sécurité : il est nécessaire d'élaborer à l'avance un plan d'apprentissage en veillant à ce que les étapes soient progressives afin de ne pas mettre l'animal en échec et à ce que le comportement appris ne puisse pas être transformé en comportement pouvant nuire à la sécurité de l'animal et/ou des intervenants. Certains comportements doivent être appris avant d'autres (Roche, 2013) afin de se donner les outils nécessaires pour contre balancer un comportement pouvant devenir dangereux.

Le suivi d'un programme de *medical training* demande une certaine concentration et une certaine **réflexion pour éviter de renforcer des comportements indésirables** ou dangereux par défaut de réactivité de la part de l'entraîneur ou confusion dans les codes instaurés. En revanche les risques physiques et la fatigue liés au rapport de force entre le cheval et le soigneur sont moindres lors de la mise en place et de l'utilisation d'un programme de *medical training* sur un cheval. On note qu'il y a plus de femmes que d'hommes qui se sont tournés vers l'utilisation du renforcement positif dans le travail avec les chevaux car cela demande plus de réflexion et moins de force physique que l'utilisation du renforcement négatif. Le *medical training* peut être une méthode à démocratiser chez les vétérinaires équins étant donné la féminisation croissante de la profession. En revanche le renforcement négatif n'est pas à bannir car ces deux renforcements restent des outils complémentaires. L'utilisation d'un licol et/ou d'une longe, donc de renforcement négatif pour une contention, s'avère préférable voire nécessaire pour assurer une certaine sécurité pour le cheval et les intervenants (Payne *et al.*, 2015). Quant à l'utilisation d'une tranquillisation chimique, il incombe au vétérinaire de décider s'il lui semble préférable de l'utiliser pour des raisons de sécurité au

cours de l'acte vétérinaire. Son utilisation au cours des séances d'entraînement médical est à proscrire car elle diminue les capacités d'apprentissage du cheval (McDonnell, 2000) et peut modifier l'intensité de ses réactions face à certains stimuli.

2) Une nouvelle manière d'apprendre pour le cheval et le soigneur : point clé de l'amélioration de la relation homme-animal

La **relation homme-cheval** se construit par une **succession d'interactions** : deux individus ont, sur la base de leurs expériences passées, des attentes quant aux réponses émises par l'autre (Hausberger *et al.*, 2008). Elle résulte de l'équilibre entre les expériences positives et négatives en relation avec l'homme : par exemple les visites vétérinaires et leurs stimuli aversifs font partie des interactions négatives avec l'homme dans la vie de l'animal, la distribution quotidienne de foin et de granulés par le soigneur est une interaction positive entre le cheval et l'homme.

Le travail de Sue McDonnell sur la rééducation de chevaux non coopératifs pour les injections (McDonnell, 2000) a permis de connaître le ressenti des propriétaires face au suivi d'un protocole de *medical training*. Il en ressort que les **clients ont un avis favorable à cette méthode** et qu'ils sont prêts à en utiliser les principes pour améliorer leur communication avec leur cheval et rendre les soins quotidiens et le travail plus faciles et agréables. Ils apprécient que le vétérinaire joue un rôle dans le conseil comportemental. Ils rapportent que les chevaux ainsi entraînés « demandent » des soins aversifs, comme les actes vétérinaires, et qu'ils semblent voir plus positivement la visite vétérinaire.

Il est courant d'observer des cavaliers de haut niveau dans certaines disciplines de l'équitation ne pas parvenir à obtenir une maîtrise correcte de leur monture à pieds avec des rênes ou une longe, à les arrêter, à les garder immobiles pendant le temps voulu ou à leur apprendre à ne pas avoir peur d'éléments fréquemment rencontrés dans leur habitat ou leur environnement de travail (Ladewig, 2011). Ces situations peuvent nuire à la sécurité ou engendrer des conflits pouvant dégrader fortement la relation homme-cheval. L'initiation du soigneur, de l'éleveur ou du cavalier à la méthode de l'entraînement médical par le vétérinaire (ou autre spécialiste) peut alors donner les **clés nécessaires à la résolution de ces problèmes ou désagréments quotidiens**. Une étude a porté sur l'état psychologique des cavaliers avant et après une formation à l'utilisation correcte de la théorie de l'apprentissage dans le travail

avec leur cheval sur plusieurs couples cavaliers-cheval (Wolframm *et al.*, 2011). Les cavaliers ont dû passer un test de personnalité ciblé sur l'anxiété (version allemande du Competitive State Anxiety Inventory) avant une formation de 6 semaines visant à améliorer la communication entre le cheval et le cavalier par la bonne utilisation du conditionnement opérant. Ils ont également passé un test (5 épreuves d'obéissance) avec leur cheval avant et après cette formation. Il ressort de cette étude que les cavaliers ressentaient moins d'anxiété et plus de confiance en eux après la formation. De plus, le score de réussite aux épreuves d'obéissance est meilleur après la formation qu'avant la formation. Une bonne compréhension et utilisation des principes d'apprentissage permet une meilleure communication entre l'homme et le cheval, elle permet de **meilleures performances** et une **diminution de l'anxiété du cavalier** dans le travail avec son cheval.

L'utilisation de nourriture renforce la relation homme-cheval (Payne *et al.*, 2016). Comme chez le chien, le cheval préfère l'utilisation de nourriture au contact physique avec l'humain : utiliser des friandises est mieux perçu par le cheval que des caresses. Néanmoins, la **nourriture ne suffit pas pour ancrer un attachement** du cheval à son cavalier (Payne *et al.*, 2016), on notera d'ailleurs que dans ses interactions avec ses congénères un cheval n'utilisera pas la mise à disposition de nourriture pour autrui comme interaction « amicale » (excepté lorsque la mère laisse téter son poulain). Il faut donc que le cavalier fasse également preuve d'une bonne compréhension, d'une bonne qualité d'observation, de réponses adaptées et de respect des besoins du cheval pour garantir une bonne relation homme-cheval (Hausberger *et al.*, 2008). Toutes ces qualités permettent la mise en pratique de la théorie de l'apprentissage par le cavalier et peut alors contrebalancer les expériences négatives inévitables de la vie du cheval domestique.

Une bonne relation homme-cheval permet l'instauration d'une **confiance mutuelle**. Certaines études prônent la mise en place d'un « code de sureté » entre le cavalier ou soigneur et son cheval. L'utilisation d'un signal signifiant au cheval qu'aucun stimulus néfaste n'est susceptible d'intervenir ou qu'un stimulus aversif vient de se terminer (fin de la contention ou fin d'une prise de sang par exemple) diminue la peur chez les rats et améliore l'état émotionnel des animaux (Payne *et al.*, 2015). La qualité de la relation homme-cheval est donc un élément du bien-être chez le cheval domestique.

3) Amélioration du bien-être du cheval

Le bien-être animal n'est pas seulement défini par l'absence d'expériences négatives au cours de la vie de l'animal mais aussi par la **présence d'expériences positives** (Stewart *et al.*, 2011). Le respect des besoins vitaux physiologiques et sociaux du cheval est le pilier de base du bien-être de ce dernier. Ils ne sont malheureusement pas toujours connus, compris ou respectés par les propriétaires. Néanmoins, un cheval compris par son cavalier, car celui-ci utilise une communication adaptée à sa monture et respecte ses besoins, présente un bien-être amélioré car les conditions de travail sont vues comme une des plus importantes influences sur le bien-être du cheval (Lesimple et Hausberger, 2016). La mise en place d'un protocole de *medical training* prescrit par le vétérinaire ou un spécialiste permet alors d'enseigner au soigneur les clés d'une bonne communication entre le soigneur et le cheval et donc de contribuer au bien-être de celui-ci.

Comme évoqué précédemment, les **actes vétérinaires font partie des expériences négatives** de la vie du cheval. Une mauvaise expérience au cours de soins prodigués par le vétérinaire ou prescrits par celui-ci peut entraîner un stress, de la peur et des réactions violentes de la part du cheval. Cela peut conduire à une anticipation associée à une peur chronique et une augmentation de l'intensité des réactions voire de l'agressivité. Il est difficile de remédier rapidement à une mauvaise expérience des soins vétérinaires, néanmoins associer ces derniers à une récompense, un entraînement ludique, une attention positive particulière du soigneur dès les premières consultations vétérinaires de l'animal permet d'avoir d'une part un animal plus coopératif et d'autre part une valence émotionnelle plus positive au cours de l'acte médical (Payne *et al.*, 2015). De cette manière également, le *medical training* permet une amélioration du bien-être du cheval.

En résumé :

Afin de faciliter l'apprentissage de l'entraînement médical, il est nécessaire de veiller à l'équilibre entre motivation et frustration :

- le cheval doit respecter certaines règles qui lui seront apprises afin d'éviter de produire des comportements indésirables (investigations orales, agressivité, impatience)
- l'entraîneur devra faire attention à une liste d'erreurs à ne pas commettre pour éviter de faire apparaître ou de renforcer des comportements indésirables voire dangereux

Cette méthode propose une nouvelle méthode d'apprentissage pour le cheval et son cavalier, elle permet la mise en place d'une nouvelle forme communication entre ces deux espèces et instaure une nouvelle relation homme-cheval qui facilite une confiance mutuelle.

Elle permet également la diminution du stress pour le cheval, le cavalier, le soigneur et le vétérinaire ainsi qu'une amélioration du bien-être du cheval par ajout d'évènements positifs dans la vie de l'animal et la conversion d'évènements normalement aversifs (visite vétérinaire) en évènements positifs.

B. Un gain de temps ?

1) La mise en place du protocole d'entraînement médical : un temps d'apprentissage nécessaire pour le soigneur et le cheval nécessaire à la bonne maîtrise de la méthode

La mise en place d'un protocole de *medical training* demande dans un premier temps une formation du cavalier ou du soigneur puis la mise en place du protocole avec le cheval. Le protocole est composé d'étapes préliminaires consistant d'une part à mettre en place le **conditionnement pavlovien** (association du « click » à une récompense) et apprendre les **règles de « politesse » au cheval** pour un bon usage des friandises, et d'autre part à apprendre au cheval les comportements de base comme apprendre à toucher une cible ou à rester immobile. Ces étapes préliminaires sont communes à tous les protocoles ciblant un comportement recherché pour faciliter un acte médical, une fois acquises il suffira de faire quelques **rappels réguliers** pour entretenir leur apprentissage. Le reste du protocole est ensuite propre au comportement ciblé par l'entraînement.

➤ 1^{er} temps : la formation du soigneur :

Cette formation doit être dispensée par un **professionnel ayant des compétences dans le domaine du *clicker training* ou plus spécifiquement du *medical training*** (vétérinaire, comportementaliste équin, éthologiste...). Elle consiste à enseigner au soigneur les **principes d'apprentissage** du cheval afin d'expliquer l'intérêt d'une correcte utilisation du conditionnement opérant et garantir une **communication claire et précise** entre le

soigneur et le cheval. Il sera également nécessaire que le soigneur s'entraîne à cliquer de manière précise, à distribuer correctement la friandise, à ne pas faire les erreurs courantes pouvant nuire à l'apprentissage ou à la sécurité. La durée de cette formation est variable selon l'expérience et les compétences du soigneur mais aussi selon l'enseignant.

Une fois la formation du soigneur réalisée, il lui appartient ensuite d'entretenir ses connaissances en pratiquant régulièrement et en se documentant, il peut également utiliser cette formation et les compétences acquises afin **d'entraîner d'autres chevaux**.

➤ **2^{ème} temps : les étapes préliminaires :**

Le cheval va devoir apprendre à faire le lien entre le son du « click » (ou autre renforçateur secondaire choisi) et la nourriture (conditionnement pavlovien). Il va devoir également apprendre à **respecter certaines règles concernant la nourriture** : l'animal doit produire un comportement pour l'obtenir (toucher une cible par exemple), il ne doit pas produire de comportements indésirables (investigations orales, agitation, morsures...) afin de l'obtenir, il doit apprendre à rester immobile pour l'obtenir, il ne doit la prendre dans la main que lorsque le soigneur l'y autorise. Ces éléments sont les prérogatives au commencement de tout travail de *medical training*. La durée nécessaire à l'acquisition de ces étapes préliminaires dépend du cheval lui-même (son tempérament et ses expériences), ainsi que du soigneur (réactivité et justesse).

➤ **3^{ème} temps : mise en route et suivi d'un protocole d'entraînement médical :**

Avant de commencer la première séance d'entraînement médical un temps est nécessaire pour réfléchir précisément à l'objectif visé et aux étapes clés qui devront être suivies au cours des séances à venir. La durée de cette **réflexion** diminue avec l'expérience du soigneur. Un protocole de *medical training* peut être vu comme un programme informatique : il faut savoir comment coder chacune des étapes afin de se créer tous les outils qui seront nécessaires pour construire l'objectif final.

Le nombre de séances nécessaires pour atteindre l'objectif fixé dépend de l'expérience du cheval (expérience des soins vétérinaires et aptitude au *clicker training*), de l'expérience du soigneur, de l'acte médical visé, des conditions de travail au cours des séances, de la régularité de l'entraînement, de l'intensité des séances et de leur durée. Il est préférable de faire plusieurs séances courtes que quelques séances longues (Roche, 2013).

Par exemple, pour un cheval ayant correctement appris les étapes préliminaires, apprendre à coopérer pour des **soins oculaires** comme l'instillation de gouttes de collyre ou l'application d'une pommade peut prendre environ **30 minutes chez un cheval auparavant réticent** à ce type de soin (Roche, 2013).

➤ **Exemple de durée de protocole chez des chevaux naïfs :**

Un programme de *medical training* a été mis en place chez des poneys semi-féaux (prise de sang, injections intramusculaire et sous cutanée, mesure des testicules, prise de température par voie rectale, manipulations au niveau de la bouche, des yeux, des oreilles, du ventre, des pieds et des membres) par un étudiant sachant manipuler des chevaux ordinairement et ayant suivi une **formation professionnelle de deux heures** concernant le comportement des équidés (McDonnell, 2000). L'étude a montré que le temps nécessaire à l'entraînement de 30 poneys naïfs dans un pré par ce technicien pour atteindre les objectifs fixés était entre **une et deux heures par animal réparties en séances de 15 à 30 minutes sur un mois**. Il est important de noter que ces poneys étaient **naïfs** pour les soins vétérinaires, ils n'avaient donc pas eu d'expérience négatives en rapport avec les actes ciblés par l'entraînement, ce qui n'est pas toujours le cas chez les chevaux vus en consultation par les vétérinaires. Aucune différence de temps n'a été observée entre les différentes classes d'âge et de sexe.

2) L'investissement pour ancrer l'apprentissage et l'entretenir

Selon Sue McDonnell, « **tout comme le cheval a appris à détester les injections, il peut apprendre à les aimer** » (McDonnell, 2000). Si chez un cheval réticent toutes les visites vétérinaires sont une source de stress et de peur, son apprentissage associant les soins à la peur, voire la douleur, sera d'autant plus ancré. En revanche, il suffit que toutes les expériences relatives aux soins soient par la suite associées à des stimuli positifs (nourriture, exercices plaisants pour le cheval, réduction de la contention...) contrebalançant certaines procédures faiblement aversives (injections, prises de sang...) pour qu'il associe tout aussi facilement et rapidement les soins au plaisir.

Chez des individus entraînés, il est fréquent de les voir « **demander** » **des actes de soins** et plus l'acte est fréquemment réalisé, plus le cheval est coopératif. En effet, le plus

souvent un cheval se voit ponctionner son sang puis recevoir une friandise, le plus vivement il montrera sa volonté de coopérer au soin (McDonnell, 2000). Il convient donc de **répéter régulièrement les comportements appris** par l'entraînement médical, même lorsqu'ils ne sont pas nécessaires (accepter la compression de la veine jugulaire, l'ouverture manuelle d'un œil, l'inspection de la cavité buccale...). Le plus souvent ces actes seront effectués et associés à un renforcement positif, le plus coopératif sera le cheval. Il faut donc instaurer régulièrement des sessions, plus ou moins courtes, pour mettre en pratique les comportements appris précédemment. Il n'est pas rare que **ces comportements soient réutilisés** pour conduire à l'obtention d'un nouveau dans le cadre d'un protocole de *medical training* nouvellement débuté.

3) Un examen vétérinaire et des soins pratiqués plus rapidement

Pouvoir pratiquer certains soins avec la **coopération de l'animal procure un réel gain de temps** pour le vétérinaire et le soigneur ou cavalier. En effet, outre l'aspect sécuritaire qui sera détaillé juste après, lorsqu'un cheval accepte volontiers un examen clinique général, une injection intramusculaire ou sous-cutanée, la prise de température, une palpation transrectale, alors l'examen clinique, l'injection du vaccin, l'administration des traitements par voie injectable ou orale et le recueil des divers symptômes est beaucoup plus rapide. D'autre part, pouvoir faire certains actes au pré peut également être un gain de temps pour les soigneurs car cela ne nécessite pas de séparer le cheval de ses congénères et de le mettre au box.

Le **gain de temps pour les soins** est également très intéressant dans l'exercice quotidien des soigneurs ou pour les propriétaires. Avoir un cheval coopératif pour des soins de plaie, l'instillation d'un collyre, la prise de température réduit considérablement le temps passé pour les soins nécessaires au suivi d'un traitement prescrit par le vétérinaire et indirectement, augmente la qualité de **l'observance du traitement**.

Par ailleurs, l'utilisation des apprentissages acquis au cours de la phase préliminaire peuvent permettre un gain de temps voire une rééducation comportementale pour **d'autres actes relatifs au travail avec le cheval** : rester immobile au montoir, pendant le pansage ou la douche ou encore monter dans un van en suivant une cible.

En résumé :

L'utilisation du medical training est chronophage dans un premier lieu mais permet ensuite un gain de temps pour les soins.

Il est nécessaire **d'investir du temps** pour former l'entraîneur, entraîner le cheval, et entretenir l'apprentissage. Par la suite, **du temps sera gagné** pour la visite vétérinaire et ses divers actes médicaux, ainsi que pour les soins prescrits par le vétérinaire et les soins quotidiens

De plus, cette méthode est applicable pour résoudre d'autres problèmes rencontrés avec le cheval ou dans le travail

C. Les examens et soins dans de meilleures conditions de sécurité

1) Pour le cheval

Les réactions de peur chez le cheval sont typiques d'une proie. Son premier instinct sera de **fuir** ce qu'il a identifié comme danger, s'il ne peut pas fuir il adoptera un **comportement de défense**, voire d'agression, à l'encontre du stimulus aversif : donner un coup de pied, « paletter » (jeter les antérieurs vers l'avant), se cabrer, ou encore mordre. Le cheval peut alors **se mettre en danger lui-même** en chutant au moment de sa fuite, en se blessant en donnant un coup de pied ou en se cabrant. Le fait d'utiliser une contention importante empêche la fuite et incite le cheval à utiliser un moyen actif de défense. Le coup de pied est un de ces mécanismes actifs de défense appartenant à l'éthogramme (Hawson *et al.*, 2010). Il est fréquent qu'un cheval se blesse sous l'effet de la panique lorsqu'on effectue une contention en « tirant au renard » (il tire fortement sur son licol attaché à un point fixe et le licol peut alors engendrer des blessures ou traumatismes au niveau du chanfrein ou du passage de tête), en donnant un coup de pied dans un mur, en marchant sur des objets au sol (seaux d'eau pour les soins, matériel de maréchalerie...), ou encore en se cognant la tête voire en chutant lorsqu'il se cabre. Réduire la contention et familiariser le cheval avec les soins et actes vétérinaire permet ainsi **d'éviter les réactions violentes de défense et donc le risque de blessures** que pourrait s'infliger le cheval.

Il a également été montré que lorsqu'un cheval parvient à établir une **relation avec un humain en particulier** il parvient mieux à réguler son stress et à adapter son comportement en présence de cet humain (Payne *et al.*, 2015). Par exemple lorsqu'on expose un cheval à un nouvel objet comme un parapluie, le cheval présente une habitude plus rapide lorsqu'un humain familier tient le parapluie. Le fait de créer une relation de confiance par la pratique régulière d'entraînements avec usage de renforcement positif, comme pratiqué lors de *medical training*, permet alors de **limiter les réactions de peur du cheval face à un nouveau stimulus aversif**.

D'autre part, avoir un cheval coopératif peut **éviter d'effectuer des lésions au cours d'un acte vétérinaire**. L'immobilité du cheval permet par exemple de réduire le risque de casser une aiguille lors d'une injection, d'engendrer une phlébite lors d'une prise de sang jugulaire, d'engendrer des lacérations rectales lors de palpation transrectale, d'engendrer des ulcères cornéens lors d'application de traitements oculaires, de créer des lésions buccales lors d'actes de dentisterie. Le *medical training* peut donc éviter que le vétérinaire blesse malencontreusement l'animal lorsque celui-ci réagit de manière violente en incitant le cheval à rester immobile et à se positionner correctement pendant un acte invasif.

2) Pour le soigneur ou le cavalier

D'après les données de la Mutualité Sociale Agricole datant de 1999, 51 % des accidents chez les professionnels du milieu du cheval en France interviennent quand la personne est à pied à proximité du cheval (pansage, entretien des écuries, pratiques d'élevage...) (Hausberger *et al.*, 2008). Il y a donc un manque de connaissance et de maîtrise du cheval pour les interventions à pied et l'amélioration de la capacité d'observation et **d'anticipation des professionnels** vis à vis des chevaux constitue un réel enjeu au niveau de la sécurité dans leur travail.

L'utilisation du renforcement positif associé à de la désensibilisation permet de regagner la coopération d'un cheval dangereux (McDonnell, 2000). Par ailleurs, une meilleure connaissance et observation du comportement du cheval permet également d'anticiper ses réactions. En présence d'un stimulus aversif, un cheval peut présenter un comportement agressif vis à vis des individus qui l'entourent (Payne *et al.*, 2015) et représenter un danger pour le soigneur ou le vétérinaire. Il a été rapporté que lorsque les

accidents surviennent avec un cheval, la personne victime n'a généralement pas remarqué de signes de nervosité chez le cheval avant que l'incident survienne (Hausberger *et al.*, 2008). En revanche les propriétaires savent généralement décrire correctement le tempérament de leur cheval (calme, stressé, agressif...) car une étude a montré une bonne corrélation entre le tempérament décrit par les propriétaires et celui constaté par les vétérinaires au cours de la visite (Peeters *et al.*, 2011). Les personnes au contact du cheval connaissent donc globalement les réactions de leur cheval mais **ne savent pas les anticiper et donc s'éviter une mise en danger**.

Réduire les réactions de peur et de défense lors des soins permet d'éviter les comportements violents et instinctifs du cheval et donc de réduire le risque d'accident pour les personnes travaillant avec lui (soigneur et vétérinaire). L'utilisation du *medical training* améliore ainsi la sécurité des personnes prodiguant les soins.

3) Pour le vétérinaire

a. Accidents et responsabilité du vétérinaire

➤ **Types d'incidents dont les vétérinaires équins sont victimes :**

Afin de prendre connaissance des accidents chez les vétérinaires équins, voici quelques chiffres concernant les incidents rencontrés (détail en Annexe 3) donnés dans une étude récente réalisée par sondage ayant eu 126 réponses de vétérinaires équins exerçant en France (Chedevergne, 2015) :

- **7 vétérinaires équins sur 10** déclarent avoir eu au moins un accident. Les accidents surviennent préférentiellement lors d'actes jugés peu risqués et lors d'un niveau de vigilance diminué du vétérinaire.
- Nature des causes d'incidents :
 - **64,1 % : coups de pieds**
 - 33 % : bousculades
 - 29 % : coups de tête
 - 28,2 % : écrasement
 - 21,4 % : morsures.
- Soins considérés comme les moins sécuritaires par les vétérinaires :
 - 50 % : soins sur les membres

- 35 % : soins derrière le cheval
- 22,8 % : injections.
- 27,7 % des vétérinaires équins trouvent qu'une **mauvaise éducation du cheval** nuit à une bonne contention pour assurer la sécurité des intervenants et du cheval.
- 17,8 % des vétérinaires trouvent que ce sont les **chevaux de loisirs** qui posent le plus fréquemment problème.

D'après ces données, on peut constater que l'amélioration de la sécurité lors de l'exercice des vétérinaires équins reste un sujet à étudier. En effet, la plupart des accidents rencontrés sont liés à des **réactions de défense active ou de fuite** de la part du cheval. Ces réactions étaient dues à la **peur et au stress** au moment de l'intervention du vétérinaire et n'ont **pas pu être évitées par la contention (physique ou chimique) utilisée**.

Par le *medical training*, on peut obtenir la coopération du cheval et réduire son stress pendant les soins, cela permet alors d'éviter les risques d'incidents précédemment cités et donc d'améliorer la sécurité du travail des vétérinaires équins.

➤ **La responsabilité du vétérinaire en cas d'incident :**

Il est important pour le vétérinaire de savoir anticiper les incidents concernant les personnes présentes pendant les soins, l'animal, le matériel et lui-même **car il est responsable des dommages créés lors d'un acte vétérinaire, il est considéré comme « gardien » de l'animal**. Il est donc important que celui-ci sache interpréter le comportement d'un cheval afin **d'anticiper ses réaction** et qu'il sache déceler les indices sur la **qualité de la relation entre le cheval et la personne** assistant aux soins en observant la manière dont il se déplace et se comporte avec le cheval (Payne *et al.*, 2015).

A partir du moment où le vétérinaire prend le contrôle des opérations, le cheval passe sous la responsabilité du vétérinaire. Si un incident en lien avec un ordre donné par le vétérinaire (la contention, le fait de déplacer le cheval jusqu'à la zone où se déroule la consultation ou les conseils donnés pour mouvoir l'animal, etc) a lieu, d'après les articles 1384 et 1385 du Code Civil, c'est au vétérinaire que revient la responsabilité des dommages effectués à lui-même, à l'animal, à un tiers ou par l'animal à un tiers (Chedevergne, 2015).

b. Le conseil comportemental : un autre aspect du rôle du vétérinaire

Le défaut d'éducation des chevaux ressenti par 27,7 % des vétérinaires équins peut être traité. En effet, les **propriétaires sont demandeurs de conseils comportementaux** et certains déplorent que des réactions de défense, notamment lever la tête, soient apparues suite à la visite du vétérinaire (McDonnell, 2000). Il appartient au vétérinaire de conseiller les propriétaires sur l'éducation de leur animal ainsi que de traiter les **pathologies comportementales**, c'est ce qui est pratiqué chez les animaux de compagnie. Un manque notable de formation au conseil et traitement des pathologies comportementales chez les chevaux est à déplorer dans la formation vétérinaire. Néanmoins, elle fait partie intégrante du métier de vétérinaire, peut conduire à la prise de rendez-vous pour une **consultation spécialisée** et à la mise en place de mesures thérapeutiques comme il est fait par exemple chez les chiens ou les chats. De plus lorsque le vétérinaire, par ses conseils, améliore la relation cavalier-cheval, il améliore les performances et donc **répond à la demande du client** (Payne *et al.*, 2015). La **prescription** de *medical training* peut faire partie du rôle du vétérinaire équin, il lui appartient de se former pour pouvoir le prescrire et l'enseigner ou de référer à des spécialistes afin de traiter des comportements indésirables. La démonstration de *medical training* au cours des soins chez un cheval encore naïf peut montrer au propriétaire la manière correcte de procéder afin d'obtenir la coopération du cheval.

En résumé :

Le *medical training* permet une **amélioration de la sécurité** pour :

- le cheval : diminution du risque de s'infliger lui-même des blessures par des comportements de fuite ou de défense, de se faire blesser par les moyens de contention ou le vétérinaire.
- le soigneur : diminution du risque de blessures par le cheval, du risque de se laisser surprendre par le cheval (meilleure connaissance et observation du comportement).
- le vétérinaire : diminution du risque de blessures par le cheval, meilleure gestion de l'animal par le soigneur.

Il présente également des **avantages pour le vétérinaire** :

- le vétérinaire étant « gardien » lors d'un acte vétérinaire, il est responsable légalement des dommages faits au cours de la consultation (sur le cheval, par le cheval, par son matériel). Une diminution du risque d'incident par une meilleure coopération du cheval est donc intéressante.
- le vétérinaire présente un rôle de thérapeute comportemental, il peut conseiller et prescrire le *medical training* ou autre méthode de rééducation comportementale lors d'une consultation (tout comme cela peut être fait chez les carnivores domestiques).

TROISIEME PARTIE : ASPECTS PRATIQUES DE L'ENTRAINEMENT MEDICAL CHEZ LE CHEVAL

I- Mise en place d'un protocole d'entrainement médical

A. Explication du protocole au soigneur

1) La théorie de l'apprentissage

Les bases d'éthologie doivent être connues et **comprises** par la personne devant mettre en œuvre le protocole d'entrainement médical. Les connaissances nécessaires à la **bonne communication** entre le soigneur et le cheval peuvent être expliquées par un **spécialiste** (formation en éthologie équine) ou par un **vétérinaire** s'étant formé ou documenté sur le sujet. En annexe se trouve un exemple de document pouvant être remis au soigneur afin de lui **enseigner les bases requises**. Un tel document doit être accompagné d'explications par le spécialiste ou le vétérinaire.

La formation du soigneur peut être succincte et axée préférentiellement sur les notions indispensables pour mener un entrainement médical **sécuritaire, adapté au cheval et de qualité**. Les points particulièrement importants à aborder avec le soigneur sont :

- Les comportements instinctifs du cheval et la notion de bien-être animal ;
- La capacité d'apprentissage du cheval ;
- La définition du conditionnement opérant et des différences entre les différents renforcements et punitions ainsi que les conséquences de leur utilisation ;
- Les facteurs influençant l'apprentissage ;
- La correcte utilisation des friandises.

Il appartient au soigneur de se documenter davantage sur le comportement équin et les méthodes utilisant le renforcement positif afin d'élargir ses connaissances. Une bonne documentation et une pratique régulière du *medical training* ou, plus largement, du clicker training permet une **progression de l'entraineur**, ce qui permettra une meilleure efficacité des séances et des protocoles d'entrainement médical.

2) Le matériel nécessaire

Il peut être nécessaire d'investir dans du matériel afin de mettre en place un protocole de *medical training*. Les éléments à se fournir dépendent des **préférences** du futur entraîneur (utilisation d'un *clicker*, d'un sifflet ou du claquement de langue par exemple), du **type de nourriture** utilisée pour la récompense (granulés industriels, friandises du commerce, carottes, pommes, etc) et du protocole d'entraînement visé (l'acceptation de la tonte peut nécessiter l'achat d'une tondeuse par exemple).

Il est conseillé de se procurer une **sacoche** peu encombrante et pouvant rapidement s'ouvrir et se fermer hermétiquement (Figure 15) afin de pouvoir y placer les friandises et y avoir accès rapidement au cours de la séance. Pour le reste de l'équipement du soigneur, il est préférable de porter des vêtements amples et confortables, des chaussures coquées et un casque pour s'assurer une sécurité optimale (McDonnell, 2000). De plus, selon l'environnement choisi pour l'entraînement, il peut être préférable d'utiliser un **licol et une longe** (au minimum 3,50m) pour éviter que le cheval parte dans une zone non appropriée (sortie du manège, du paddock, du box, etc).

Figure 15 : Exemple de sacoche pouvant être utilisée pour les friandises (Roche, 2013)



Pour le « target training » il peut être nécessaire **d'acheter une cible**. Une bouteille en plastique (Figure 16 c) ou une assiette en carton peuvent suffire mais parfois l'utilisation de jouets en plastique pour chiens (Figure 16 b) est préférée par certaines personnes. L'objet

peut être de nature varié, les seules conditions sont qu'il puisse tenir dans la main, qu'il ne soit pas dangereux pour le cheval (pas de rebords coupants, pas d'objets en mousse) et qu'il suscite la curiosité du cheval sans l'effrayer (Roche, 2013). Il peut être intéressant d'avoir un objet pouvant servir de perche pour la cible (manche à balai, badine de dressage...) (Figure 16 d). Dans le cadre du *medical training*, il peut être intéressant pour le soigneur de disposer de seringues avec ou sans emballage (sans aiguilles), de cotons imprégnés d'alcool ou de flacons de spray, de cure-dents (pour mimer l'injection), de brosse à dents électrique (pour mimer le bruit d'une tondeuse) (McDonnell, 2000) ou autres instruments afin d'habituer le cheval à ces objets en les utilisant comme cible ou pour leur usage habituel dans le cadre du protocole choisi.

Figure 16 : Exemples d'objets pouvant être utilisés comme cibles (a : ballon dégonflé, b : jouet en plastique pour chien, c : bouteille en plastique, d : perche ayant une balle à son extrémité) (Roche, 2013)



a



b



c



d

3) Un environnement de travail adapté

L'environnement doit être **propice à l'apprentissage et sans danger** pour le cheval et l'entraîneur. Il est important de choisir l'espace de travail afin d'éliminer tout risque de conséquences négatives si le cheval ne coopère pas à un moment (glissades, chutes, marcher sur des objets au sol, etc) (McDonnell, 2000). Un **paddock en herbe**, non boueux et par beau temps peut constituer un environnement adéquat, le box auquel le cheval est habitué ou un manège peut convenir également. Il est important d'éviter les endroits confinés ou avec du passage et les endroits présentant des risques pour le soigneur ou le cheval : l'aire de douche souvent utilisée pour les soins est étroite, glissante et présente des objets pouvant être dangereux (robinets, tuyaux, seaux...), il est donc déconseillé de l'utiliser pour l'entraînement.

L'endroit choisi doit être **calme** et le cheval doit y être habitué. Si le cheval stresse lorsqu'il est séparé de ses congénères, il est préférable de choisir une zone de travail d'où il peut les voir. Il est **déconseillé de travailler en présence d'autres animaux** : l'attention du soigneur et/ou du cheval peut être détournée par leur présence et des comportements liés à la compétition pour la nourriture peuvent être dangereux.

Il peut être intéressant que le soigneur soit accompagné d'une **deuxième personne** pendant l'entraînement médical. Cette personne pourra jouer le rôle d'assistant en aidant l'entraîneur à disposer du matériel nécessaire à son protocole au moment voulu, en tenant le cheval pour libérer les deux mains de l'entraîneur, en donnant la nourriture après que le renforçateur secondaire ait été donné par l'entraîneur. Les deux personnes doivent alors bien communiquer entre elles pour garantir une bonne coordination et entretenir de bonnes relations car, comme décrit précédemment, les chevaux sont sensibles aux émotions humaines. L'assistant peut également **filmer les séances**, cela permet de mieux observer les erreurs ou les moyens d'optimiser l'apprentissage et permet aussi d'avoir une meilleure idée de la progression.

Le soigneur lui-même doit également être en **parfaite condition psychologique** pour mener à bien l'entraînement. Il doit pouvoir se concentrer tout au long de la séance et ne doit pas être dépassé par ses émotions. Il doit ressentir l'entraînement et la présence du cheval de manière positive. De plus, il est préférable que **l'entraîneur n'ait pas lui-même**

d'appréhension par rapport à l'acte médical ciblé (peur ou aversion pour les injections, les soins oculaires) ou par rapport au cheval ou ses réactions. Dans ce cas, il peut être mieux de laisser l'assistant réaliser les actes en rapport avec le soin visé afin que l'entraîneur ne transmette pas son aversion ou son stress au cheval.

4) Les erreurs à ne pas commettre

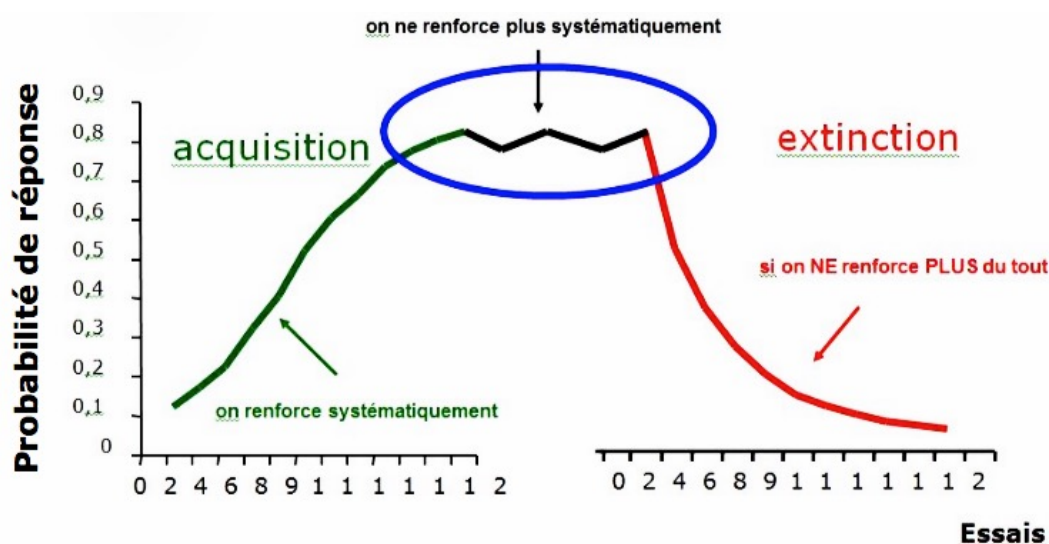
Il est important d'informer le futur entraîneur des erreurs à ne pas commettre et d'en expliquer les conséquences. Cette liste (Tableau 4) n'aura pas pour but d'effrayer ou moraliser le soigneur mais de lui faire **comprendre l'intérêt de fixer son attention sur les erreurs possibles** par une explication calme et factuelle des conséquences défavorables que peut entraîner une mauvaise utilisation de la méthode. Il est important de **donner des astuces** pour apporter des solutions à ces problèmes fréquemment rencontrés. La suite des erreurs en rapport avec l'utilisation des friandises sera détaillée plus tard.

Tableau 4 : Tableau des erreurs fréquentes à éviter au cours d'un entraînement médical, conséquences et proposition de solutions pour les éviter (Roche,2013); (McDonnell, 2000)

Erreurs	Conséquences	Propositions pour les éviter
Mettre la main dans la sacoche à friandise en permanence	Déconcentration du cheval	Garder les mains dans le dos si elles n'ont pas d'utilité pour l'exercice
Mettre la main dans la sacoche à friandise avant d'avoir cliqué	Perte de l'utilité du renforçateur secondaire	Attendre systématiquement le click avant de prendre la friandise
Pointer la main vers le cheval quand il actionne le <i>clicker</i>	L'attention du cheval doit être maintenue sur le click et non sur un mouvement	Garder la main tenant le <i>clicker</i> dans le dos
Cliquer une fois de trop	L'attention du cheval doit être maintenue sur le click unique, celui-ci renforce le comportement produit à l'instant et non celui produit une seconde après	Retirer son doigt du <i>clicker</i> après avoir cliqué une fois
Cliquer avant que le comportement voulu soit produit	Le click renforce alors un autre comportement que celui voulu	Etre attentif et s'entraîner à cliquer au bon moment

Cliquer (par erreur ou non) et ne pas donner de friandise	Le renforçateur secondaire perd de sa puissance d'association avec le renforçateur primaire, favorise l'extinction (Figure 17)	Donner systématiquement une friandise même s'il a cliqué par erreur
Ne travailler que d'un seul côté du cheval	Le cheval est latéralisé, il fait difficilement le rapport entre sa droite et sa gauche. Un cheval entraîné seulement à gauche ne présentera pas les bénéfices de l'entraînement à droite.	Se forcer à travailler des deux côtés à temps égal au cours d'une séance.
Parler au cheval	Une utilisation abusive de la parole au cours de la séance entraîne une confusion chez le cheval	Se forcer à limiter l'utilisation de la parole au cours de la séance et éviter de discuter avec d'autres personnes
Sauter des étapes	Le cheval peut alors être en situation d'échec ou présenter un danger en produisant un comportement sans que l'entraîneur ait les outils pour le contrôler.	Faire un plan détaillé des étapes et objectifs à atteindre sur le protocole d'entraînement général et sur la séance à venir.
Donner des codes semblables	L'utilisation de codes similaires peut créer de la confusion chez le cheval ou le mettre en situation d'échec.	Réfléchir à l'avance aux codes qui seront mis en place afin d'éviter les similarités.
Donner des friandises sans cliquer	Perte de l'intérêt pour le renforçateur secondaire, tendance à augmenter la survenue d'investigations orales	Demander systématiquement un exercice simple, rapide et plaisant au cheval avant de cliquer et de donner par la suite la friandise.

Figure 17 : Courbe d'acquisition d'un comportement (Bosc, 2013)



B. Mise en place d'un emploi du temps sur une période donnée

1) Entraînement du soigneur avant de débiter le protocole

Outre l'acquisition des connaissances générales concernant le comportement, l'apprentissage et la communication du cheval, le soigneur doit aussi s'entraîner pour améliorer sa réactivité et sa dextérité avec les nouveaux outils qu'il devra utiliser dans le cadre de l'entraînement.

Dans son livre visant à expliquer le *clicker training* équin au grand public, Hélène Roche propose **d'améliorer la réactivité** et de se familiariser avec **l'utilisation du clicker** par une méthode ludique : une personne fait rebondir une balle (Figure 18), l'autre doit cliquer à chaque fois que la balle touche le sol (Roche, 2013). De cette manière la personne au *clicker* peut s'entraîner à cliquer de manière précise, la difficulté peut augmenter en faisant varier la fréquence de rebond ou en l'augmentant.

Figure 18 : Exercice de réactivité et de précision avec une balle (source personnelle)



Il faut également apprendre à **coordonner ses mouvements** : tendre la cible avec une main puis cliquer avec l'autre main, poser ensuite la cible et prendre avec la main libérée une friandise dans la sacoche, étendre le bras pour donner la friandise au cheval à distance du corps de l'entraîneur et sans changer de position, reprendre la cible, et recommencer. Tout cet enchainement doit se faire de manière fluide pour **assurer la contingence** entre le renforçateur secondaire et le renforçateur primaire.

Une bonne précision du « click » et une bonne maîtrise de la gestuelle et du matériel sont des compétences indispensables à acquérir avant de commencer les exercices en présence du cheval.

2) Répartition des séances, liste des objectifs successifs à atteindre

➤ Les étapes globales du *medical training* :

Dans le cadre du *medical training* dans les parcs zoologiques, un protocole d'entraînement se décompose en étapes pouvant être listées par l'acronyme « SPIDER » (Bosc, 2013) :

- **S : « *setting goals* »**
Il faut dans un premier temps fixer les objectifs à atteindre avec l'animal.
- **P : « *planning* »**
Il faut lister les différentes étapes d'apprentissage que chacun des comportements désirés comporte et donc établir un protocole précis et logique.
- **I : « *Implementing* »**
C'est la mise en pratique du protocole.
- **D : « *Documenting* »**
Retranscrire le déroulement de chaque séance, la progression, les objectifs atteints et les problèmes rencontrés.
- **E : « *Evaluating* »**
Prendre du recul sur le programme décidé et en évaluer la pertinence.
- **R : « *Readjusting* »**
Modification ou non du programme en fonction des conclusions de l'évaluation précédente, puis mise en pratique de ces ajustements.

On remarque donc que la partie « pratique » d'un entraînement médical ne représente qu'une seule étape sur les six composant la mise en place d'un protocole. Il existe donc **une importante partie de réflexion et d'évaluation**. Il est essentiel de prendre le temps de respecter ces étapes. Avec l'expérience, le temps nécessaire à cette réflexion sera réduit.

Dans les étapes S, P, E et R, l'entraîneur peut **demandeur l'aide d'un spécialiste ou d'un vétérinaire initié** pour la réflexion sur la planification des séances et la réévaluation de son travail. Filmer les séances ou recueillir le point de vue d'une personne extérieure peuvent aider pour l'étape E afin de faciliter la prise de recul sur le travail effectué.

L'étape D est conseillée surtout pour les premiers protocoles. Noter le déroulement des séances permet de prendre du recul sur le travail fait et de se remémorer le bilan de la séance précédente avant d'en entamer une nouvelle. Cela permet aussi de noter les problèmes

rencontrés et de ne pas les oublier pour ensuite en discuter avec un spécialiste ou le vétérinaire.

➤ **Les étapes au sein d'un protocole :**

Lors de l'étape de réflexion sur un protocole précis il faut **connaître le vécu du cheval et ses réactions face à l'acte visé** et savoir décomposer les mouvements (ou immobilité) nécessaires pour obtenir le comportement désiré.

La connaissance de l'expérience du cheval vis à vis de l'objectif visé (injections, soins oculaire, examen des oreilles, etc) permet de connaître le degré de stress engendré par la manipulation et **à quelle étape commencer le protocole**. Un cheval refusant qu'on lui touche la tête et un cheval bougeant lorsqu'on lui instille des gouttes dans l'œil ne commenceront pas le protocole au même stade, il faudra déterminer l'étape entraînant les premiers signes de résistance du cheval pour commencer le protocole à partir de cette étape (McDonnell, 2000). De même, un cheval dangereux et ayant tendance à mordre, à bousculer, à paniquer facilement devra déjà travailler sur son stress avant de commencer un protocole d'entraînement médical.

Il est important qu'au cours du protocole le cheval comprenne 3 points essentiels (McDonnell, 2000) :

- **La procédure médicale n'est pas si douloureuse** : sur un cheval en bonne santé les actes médicaux et les comportements demandés au cheval pour sa réalisation ne sont pas très douloureux. En cas de procédure trop douloureuse, l'entraînement médical ne pourra à lui seul permettre la coopération du cheval, une sédation associée à une analgésie est préférable.
- **La procédure conduit à une récompense** : le cheval doit comprendre que sa coopération lui apporte un événement positif. Cette association est nécessaire pour l'apprentissage et pour compenser les expériences négatives ayant été vécues auparavant par un cheval non naïf pour l'acte ciblé.
- **La résistance de la part du cheval n'entraîne pas la fin de la procédure** : il est recommandé d'organiser les séances et le protocole en général pour éviter les réactions de résistances du cheval. En cas de légère résistance du cheval, il est préférable d'attendre calmement que le cheval « surpasse » son léger stress sans changer le stimulus (ou en le diminuant

légèrement) afin qu'il ne retienne pas que la non coopération (voire l'agressivité) lui permet d'arrêter le stimulus qu'il perçoit comme aversif.

Les méthodes de désensibilisation seront détaillées en partie II-B).

Des exemples de protocole précis en partie II permettront de comprendre les étapes progressives devant être mises en place.

➤ **Les étapes au sein d'une séance :**

Au sein d'une séance il est important de **commencer par les acquis et d'aller progressivement vers la difficulté**. Il est donc conseillé de commencer par des exercices faciles et appréciés du cheval. Les derniers exercices acquis à la séances précédente peuvent être ensuite refaits. Si le cheval parvient correctement à les réaliser, l'étape suivante peut être amorcée. Il peut être intéressant d'alterner des exercices acquis par le cheval et des exercices nouveaux afin de ne pas mettre trop longtemps le cheval en échec ce qui pourrait entraîner sa frustration ou sa résignation. Il faut de préférence **terminer la séance sur un progrès** ou, dans le cas contraire, sur la réussite d'un exercice moins compliqué.

Le moment de préparation des friandises ou de la zone d'entraînement peut être propice à la réflexion sur le déroulement de la séance prévue par la suite. Il permet au soigneur de se mettre en condition pour la séance en se concentrant sur ce qu'il va faire et ce qu'il voudrait obtenir pour la séance du jour.

II- Quelques exemples de protocoles d'entraînement médical chez le cheval

A. Etapes préliminaires : principes de base et sécurité

1) Mise en place du conditionnement pavlovien

Il faut d'abord s'assurer que le cheval ne soit pas surpris par le bruit du *clicker*. Dans un premier temps il peut être préférable de cliquer en gardant le *clicker* dans la poche afin d'en atténuer le bruit, si le cheval ne semble pas surpris on peut alors sortir petit à petit le *clicker* pour augmenter le bruit perçu par le cheval (Roche, 2013). Si le cheval ne semble ni effrayé ni surpris par ce bruit, il est alors possible de passer à l'étape suivante.

Cette étape consiste à **créer le « pont »** c'est à dire l'association entre le son « click » et la nourriture, cela relève du conditionnement pavlovien. Pour cela, il faut cliquer puis immédiatement après donner une friandise au cheval. Cela doit être répété plusieurs fois de suite. Une étude utilisant le *clicker training* pour faire entrer des chevaux réticents dans un van ont répété l'opération **vingt à trente fois par jour pendant deux jours** avant de commencer le « *target training* » (Ferguson et Rosales-Ruiz, 2001).

Il sera important de travailler en **contact protégé** pendant cette étape par exemple en utilisant une barrière (porte de box, barrière de pré non électrifiée, porte du manège). L'entraîneur se place à distance du cheval, clique puis fait un pas en direction du cheval et tend le bras pour lui donner la friandise, il recule et recommence la séquence. Le cheval pourra alors voir que l'entraîneur lui donne la friandise lorsqu'il l'a décidé et non pas parce que le cheval la réclame par des investigations orales. Cet exercice permet aussi à l'entraîneur de se familiariser avec la gestuelle précédemment décrite.

2) Toucher une cible

Cette étape consiste à apprendre au cheval que le « click » annonce une friandise et qu'il **marque un comportement précis**, ici celui de toucher la cible qui lui est présentée. Il comprendra alors qu'il obtient un « click » et donc une friandise **en produisant un comportement précis**. Cet exercice se fera en contact protégé.

Plus la cible attirera la curiosité du cheval (sans l'effrayer) plus il est probable qu'il vienne lui-même toucher la cible avant d'avoir fait l'association avec la récompense. Il est préférable dans un premier temps de présenter la cible **à proximité du nez du cheval** (environ 20cm) pour augmenter la probabilité qu'il la touche. A force de répéter par le hasard « toucher la cible – click - récompense » le cheval comprendra qu'il peut **choisir d'aller toucher la cible afin d'obtenir la récompense**. Par la suite, l'entraîneur pourra changer d'objet symbolisant la cible ou changer la cible de place (en haut, en bas, sur le côté, plus loin, etc). La cible devra être **cachée après chaque « click »** puis de nouveau présentée.

3) Les règles de « politesse »

Il est indispensable d'apprendre au cheval à se comporter correctement en présence de récompense alimentaire. L'utilisation de friandises peut rendre le cheval agité et irrespectueux vis à vis de l'entraîneur, voire des humains en général. Dans le cadre du *medical training*, et plus généralement du *clicker training*, il est nécessaire de mettre en place des règles visant à faire **comprendre au cheval qu'il obtiendra la récompense uniquement s'il se montre respectueux et calme**.

Entraîner le cheval à présenter un comportement respectueux présente **plusieurs intérêts** (Roche, 2013) :

- Le cheval bouscule moins l'entraîneur (voire des humains en général) ;
- Le cheval quémande moins de manière générale (taper dans la porte du box lors de la distribution de granulés, gratter au sol, s'agiter, fouiller les vêtements...) ;
- Le cheval est plus attentif pendant le travail car il est moins concentré sur les friandises ;
- Augmentation de la capacité du cheval à rester immobile pendant un certain temps.

Plusieurs exercices permettent de mettre en place cette discipline en présence de friandises (Roche, 2013).

➤ **L'immobilité :**

L'exercice consiste à apprendre au cheval **qu'il obtient le renforcement quand il ne fait rien**. Il se fera en contact protégé, la distance entre l'entraîneur et le cheval diminuera au fur

et à mesure de l'exercice et de la réussite du cheval. L'entraîneur se place à proximité du cheval de manière à ce que ce dernier puisse, s'il le souhaite, toucher la sacoche de friandises ou des mains de l'entraîneur. L'entraîneur ne doit pas prêter attention au cheval, il ne devra pas non plus le repousser, d'où l'importance d'être en contact protégé et, au début de l'exercice, à une certaine distance du cheval pour qu'il puisse atteindre avec son nez mais qu'il ne puisse pas mordre.

Le cheval va tenter d'accéder à la sacoche ou aux mains de l'entraîneur avec son nez et c'est lorsqu'il détourne son attention que l'entraîneur clique et lui donne une friandise. Le cheval comprendra alors qu'il n'obtient pas de friandises lorsqu'il les cherche avec son nez mais que c'est justement lorsqu'il s'en détourne que l'entraîneur lui en donne.

L'entraîneur doit être vigilant pour **ne pas renforcer une succession de comportement chez le cheval « fouille la sacoche – détourne la tête – renforcement »** car le cheval apprendra alors qu'il est récompensé après avoir fouillé et s'être arrêté. L'objectif est de renforcer simplement un cheval qui ne bouge pas, il est donc important de **cliquer lorsque le cheval est immobile et qu'il le reste** : si le cheval reste trois secondes immobile après avoir obtenu sa récompense, l'entraîneur doit cliquer de nouveau avant qu'il se remette à fouiller dans la sacoche, au fur et à mesure de l'acquisition de l'exercice l'entraîneur pourra espacer les « clicks » pour demander au cheval de rester immobile plus longtemps. Renforcer avant que le cheval ne se remette à fouiller permet de lui apprendre que le comportement demandé est l'immobilité (ou dans un premier temps détourner son attention de la source de nourriture) et non « arrêter de fouiller ».

➤ Les exercices de tentation :

Lorsque l'exercice d'immobilité est acquis, on peut augmenter la difficulté en tentant le cheval. La **méthode sera identique** (renforcement lorsque le cheval détourne son attention dans un premier temps, reste immobile dans un deuxième temps) et s'appliquera pendant que l'entraîneur :

- A la main dans la sacoche ;
- Remue les friandises dans la sacoche ;
- Approche sa main sans friandise du nez du cheval ;
- Approche sa main contenant une friandise du nez du cheval.

Les quatre exercices sus-cités doivent être répétés progressivement dans l'ordre indiqué et sous condition que le précédent soit acquis. Ces exercices **mettent à l'épreuve le contrôle émotionnel du cheval** qui apprend qu'il n'a accès à la nourriture que lorsque l'entraîneur constate que le cheval a fourni la réponse appropriée. Pour ne pas entraîner de frustration ou d'incompréhension de la part du cheval, il faut systématiquement qu'une réponse appropriée déclenche l'accès à une friandise afin que le cheval comprenne que son comportement déclenche la récompense et non la décision aléatoire de l'entraîneur. De cette manière la frustration du cheval diminuera car il comprendra **qu'il a le contrôle de la survenue de l'événement désiré**.

B. Désensibilisation

Certains chevaux ont été **sensibilisés dans leur passé à certains actes vétérinaires** ou certains soins. Le stress peut être trop intense et incompatible avec la mise en place d'un entraînement médical par perturbation des capacités cognitives du cheval. Il peut alors être nécessaire d'entamer une désensibilisation avant de commencer un programme de *medical training*.

Les chevaux ont par nature peur de la nouveauté, certains plus que d'autres. Les chevaux fréquemment confrontés à la nouveauté s'habituent plus facilement avec l'expérience. La désensibilisation peut être également pratiquée pour désensibiliser certains **chevaux néophobiques**.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées (McLean et Christensen, 2017) :

➤ Désensibilisation systématique :

Elle consiste en une habitude **progressive** à un stimulus croissant et un renforcement positif lorsque l'animal est calme. L'augmentation de l'intensité du stimulus n'a lieu que lorsque le cheval est visiblement et systématiquement calme lors de la présentation du stimulus au niveau d'intensité actuel.

➤ Contre-conditionnement :

Elle consiste à conditionner (à l'aide de renforcement positif) un comportement **incompatible** avec le comportement indésirable de manière à ce que seul le comportement désirable

apparaisse. Cette technique peut être utilisée en parallèle de la désensibilisation systématique. Le cheval apprendra alors à **présenter un autre comportement renforcé de manière positive** lors de l'apparition du stimulus. De cette manière, le cheval peut associer le stimulus auparavant aversif avec un événement positif. Par exemple, si un cheval connaît le « target training », lorsqu'un objet déclenche une réaction de peur l'entraîneur peut inciter le cheval à toucher cet objet ou s'en approcher pour obtenir la récompense, tout comme il l'a entraîné auparavant avec une cible choisie.

➤ **L'éclipse :**

Elle repose sur le fait que l'habituation à un stimulus de moindre intensité a lieu lorsque deux ou plusieurs stimuli induisant la même réponse sont présents au même moment. Cette méthode est efficace pour désensibiliser les chevaux à la tondeuse, aux injections ou autres procédures invasives déclenchant souvent une réponse de fuite. Il est demandé au cheval **d'avancer ou de reculer à l'aide de la longe** (chez un cheval sachant répondre aux indications via la longe et le licol) en même temps que le stimulus aversif lui est appliqué. La principale différence entre l'éclipse et la désensibilisation systématique ou le contre conditionnement réside dans l'utilisation de la demande de mobilité via la longe.

➤ **Le mélange de stimuli :**

Elle consiste à utiliser un stimulus **ressemblant** au stimulus aversif et **d'associer** progressivement ce dernier au premier (auquel le cheval est déjà habitué). L'application du stimulus aversif, **simultanément** au stimulus neutre, est faite **graduellement** et ne doit pas dépasser le seuil de peur du cheval. Par exemple, chez un cheval ayant peur du spray mais étant habitué à être douché il est possible de tenir le spray et le tuyau dans la main et de pulvériser légèrement dans une zone peu sensible (les flancs par exemple) puis d'augmenter progressivement la force de la pulvérisation et de se rapprocher progressivement de zones plus sensibles (tête, membres...). De cette manière, le cheval peut plus rapidement s'habituer au stimulus aversif.

C. Les soins aux yeux / aux oreilles

➤ **Prérequis :**

Les étapes préliminaires doivent être acquises pour commencer le protocole. Il est également préférable de pouvoir se passer du *clicker* et d'utiliser par exemple le claquement de langue comme renforçateur secondaire afin d'avoir les deux mains disponibles pour l'exercice. Cela demande un petit entraînement de quelques minutes où le soigneur doit refaire les exercices de conditionnement pavlovien et l'exercice de « *target training* » avec le nouveau renforçateur secondaire.

➤ **Matériel :**

Il peut être nécessaire de mettre un licol et une longe au cheval selon le choix du lieu d'entraînement. Le soigneur devra se munir de petits flacons de sérum physiologique pouvant mimer les flacons de collyres pouvant être prescrits par le vétérinaire.

Il peut être nécessaire de faire auparavant une séance d'habituation à ces différents éléments.

➤ **Protocole :**

Ceci est un exemple de protocole. Les étapes décrites ci-après permettent d'instaurer une trame pour une séance de *medical training* mais il est nécessaire de les adapter en fonction du cheval, de l'environnement, du matériel à disposition et du soigneur.

Tableau 5 : Exemple de protocole de medical training pour les soins aux yeux ou aux oreilles

Objectif	Etapes	Erreurs	Critères de réussite	
Exercice 1	Le cheval touche la main avec sa joue	1) Le soigneur approche la main de la joue du cheval puis clique lorsque le cheval vient à la toucher.	Cliquer au moment où le cheval rompt le contact	Le cheval vient poser sa joue contre la main
		2) Le cheval vient toucher la main avec sa joue lorsqu'elle est à 20-30cm de sa tête	Laisser la main au contact après avoir cliqué (et que le cheval rompt le contact par son initiative)	accepte de rester immobile avec la main au contact de sa joue
		3) Le cheval reste 3 secondes avec la main appuyée sur sa joue.		pendant 3 secondes ou plus.
				Pouvoir le répéter 3 fois de suite

Exercice 2	Le cheval touche le flacon avec sa joue	Même protocole que pour l'exercice précédent en remplaçant « la main » par « le flacon »	Le soigneur change son attitude lorsqu'il a le flacon en main Le soigneur clique lorsque le cheval évite le flacon Le soigneur agite le flacon pour attirer l'attention du cheval	Le cheval accepte de rester immobile avec le flacon au contact de sa joue pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.
Exercice 3	S'approcher de la zone voulue (yeux ou oreilles)	1) Refaire l'exercice 1 2) Remonter la main pour proposer au cheval de toucher avec son apophyse zygomatique ou son articulation temporo-mandibulaire, cliquer lorsque le cheval touche avec une de ses nouvelles zones 3) Le cheval reste 3 secondes avec la main appuyée sur une de ces deux zones 4) Le cheval touche le flacon tenu par le soigneur avec une de ces deux zones 5) Le cheval reste 3 secondes avec le flacon appuyé sur une de ces deux zones	Aller directement viser l'œil ou l'oreille ou une autre zone douloureuse sur la face.	Le cheval accepte de rester immobile avec le flacon au contact de son apophyse zygomatique ou de son articulation temporo-mandibulaire pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.
Exercice 4	Atteindre la zone voulue (yeux ou oreilles)	1) Refaire l'exercice 3 avec la main en approchant davantage la main de la zone de l'œil ou de l'oreille 2) Le cheval vient toucher la main avec son œil ou son oreille 3) Le cheval reste avec la main au contact de son œil ou de son oreille pendant 3 secondes	Le soigneur va toucher de lui-même l'œil ou l'oreille sans que le cheval le propose	Le cheval accepte de rester immobile avec le flacon au contact de son œil ou de son oreille pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.

		4) Le cheval reste avec le flacon au contact de son oreille pendant 3 secondes		
Exercice 5	Toucher l'oreille ou les paupières avec l'autre main pendant que le cheval reste au contact du flacon	1) Refaire l'exercice 4 avec le flacon 2) Approcher pendant une seconde l'autre main de l'œil ou de l'oreille pendant que le cheval reste au contact du flacon 3) Toucher doucement pendant une seconde la paupière ou l'oreille avec l'autre main pendant que le cheval reste au contact du flacon 4) Appuyer le pouce sur la paupière inférieure et l'index sur la paupière supérieure / Attraper délicatement l'oreille entre deux doigts - pendant que le cheval reste au contact du flacon	Approcher trop rapidement son autre main Cliquer lorsque le cheval rompt le contact Laisser trop longtemps l'autre main à hauteur de l'œil ou de l'oreille	Le cheval accepte de rester immobile avec le flacon au contact de son œil ou de son oreille pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite
Exercice 6	Ouvrir les paupières ou toucher l'intérieur de l'oreille	1) Exercer une légère pression avec les doigts afin d'ouvrir les paupières très légèrement / Frotter doucement l'oreille en partant du bord externe et en s'approchant de l'intérieur, le cheval reste alors immobile et au contact du flacon 2) Ouvrir les paupières / Toucher l'intérieur du pavillon auriculaire, le cheval reste immobile et au contact du flacon	Ouvrir trop grand les paupières / aller trop profond dans l'oreille dès le début. Cliquer lorsque le cheval rompt le contact. Rester trop longtemps avec la pression pour ouvrir les paupières ou trop longtemps à l'intérieur de l'oreille	Le cheval accepte de rester immobile avec une pression pour lui ouvrir les paupières ou un doigt à l'intérieur de son pavillon auriculaire pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite

Exercice 7	Accepter le produit dans l'oreille / l'oeil	1) Instiller une goutte de produit contenu dans le flacon sur le bord de la paupière / de l'oreille, le cheval reste immobile 2) Instiller une goutte de produit dans l'œil ou dans l'oreille, le cheval reste immobile	Instiller trop de produit dès le début.	Le cheval accepte de rester immobile lorsqu'on instille le produit. Pouvoir le répéter 3 fois de suite
------------	---	--	---	--

A partir de l'exercice 5, le « click » peut être remplacé par un claquement de langue (après un entraînement pour apprendre au cheval à associer le claquement de langue à la récompense) ou être fait par une autre personne à proximité maîtrisant la technique du cliquer training.

Le protocole doit être appliqué à gauche et à droite du cheval. Selon les préférences du soigneur, il peut choisir d'attendre d'avoir rempli les critères de réussite d'un exercice sur un côté pour ensuite recommencer le même exercice sur l'autre côté ou attendre que le protocole entier soit acquis sur un côté pour commencer sur le côté opposé.

D. Les injections et la prise de sang à la veine jugulaire

➤ **Prérequis :**

Les étapes préliminaires doivent être acquises pour commencer le protocole. Il est également préférable de pouvoir se passer du *clicker* et d'utiliser par exemple le claquement de langue comme renforçateur secondaire afin d'avoir les deux mains disponibles pour l'exercice. Cela demande un petit entraînement de quelques minutes où le soigneur doit refaire les exercices de conditionnement pavlovien et l'exercice de « *target training* » avec le nouveau renforçateur secondaire.

➤ **Matériel :**

Il peut être nécessaire de mettre un licol et une longe au cheval selon le choix du lieu d'entraînement. Le soigneur devra se munir d'une seringue (sans aiguille), d'un cure-dent et de boules de coton imbibées d'alcool.

Il peut être nécessaire de faire auparavant une séance d'habituation à ces différents éléments.

➤ **Protocole :**

Ceci est un exemple de protocole. Les étapes décrites ci-après permettent d’instaurer une trame pour une séance de *medical training* mais il est nécessaire de les adapter en fonction du cheval, de l’environnement, du matériel à disposition et du soigneur.

Tableau 6 : Exemple de protocole de medical training pour les injections à l’encolure ou prises de sang à la veine jugulaire

Objectif	Etapes	Erreurs	Critères de réussite
Exercice 1	Le cheval vient au contact de la main avec son encolure.	1) Le soigneur approche la main de l’encolure du cheval puis clique lorsque le cheval vient à la toucher. 2) Le cheval vient toucher la main avec son encolure lorsqu’elle est à 20-30cm de lui. 3) Le cheval reste 3 secondes avec la main appuyée sur son encolure.	Cliquer au moment où le cheval rompt le contact. Laisser la main au contact après avoir cliqué (et que le cheval rompt le contact par son initiative). Le cheval vient poser son encolure contre la main et accepte de rester immobile avec la main au contact de son encolure pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.
Exercice 2	Le cheval vient au contact de la main et accepte un léger pli de peau ou la compression de la veine jugulaire.	Refaire l’exercice 1 puis pincer très légèrement la peau du niveau de l’encolure (pour mimer une injection intramusculaire) ou appuyer légèrement sur la veine avec le pouce (pour mimer une injection intraveineuse). Refaire l’exercice plusieurs fois en augmentant progressivement la force de la compression/du pincement.	Le soigneur n’est pas assez progressif. Le soigneur cesse la compression/ le pincement lorsque le cheval bouge. Le soigneur clique une fois la compression/ le pincement enlevé(e). Le cheval vient poser son encolure contre la main et accepte de rester immobile pendant la compression/le pincement pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.

Exercice 3	Le cheval accepte le contact avec la pointe d'un cure dent au niveau du site d'injection.	1) Refaire l'exercice 2 en approchant l'autre main du site d'injection, cliquer au moment où les deux mains sont proches l'une de l'autre. 2) Faire de même en tenant un cure dent avec l'autre main 3) Faire de même en appuyant très légèrement la pointe du cure dent sur le site d'injection 4) Augmenter progressivement la force d'appui du cure dent sur la peau.	Le soigneur change son attitude lorsqu'il tient le cure dent. Le soigneur clique une fois la pression du cure dent enlevé. Le soigneur enlève le cure dent lorsque le cheval bouge. Le soigneur pique trop fort avec le cure dent.	Le cheval vient poser son encolure contre la main, accepte de rester immobile pendant la compression/le pincement tandis que l'autre main vient appuyer la pointe d'un cure dent sur le site d'injection pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.
Exercice 4	Le cheval accepte le contact avec une seringue montée (l'aiguille étant remplacée par un cure dent) au niveau du site d'injection	Même protocole que pour l'exercice 3 en remplaçant le cure dent par une seringue dont l'aiguille est remplacée par un cure dent.	Mêmes erreurs que pour l'exercice 3.	Le cheval vient poser son encolure contre la main, accepte de rester immobile pendant la compression/le pincement tandis que l'autre main vient appuyer une seringue montée d'un cure dent sur le site d'injection pendant 3 secondes ou plus. Pouvoir le répéter 3 fois de suite.

Le protocole doit être appliqué à gauche et à droite du cheval. Selon les préférences du soigneur, il peut choisir d'attendre d'avoir rempli les critères de réussite d'un exercice sur un côté pour ensuite recommencer le même exercice sur l'autre côté ou attendre que le protocole entier soit acquis sur un côté pour commencer sur le côté opposé.

E. La vermifugation *per-os*

➤ **Prérequis :**

Les étapes préliminaires doivent être acquises pour commencer le protocole. Il est également préférable de pouvoir se passer du *clicker* et d'utiliser par exemple le claquement de langue comme renforçateur secondaire afin d'avoir les deux mains disponibles pour l'exercice. Cela demande un petit entraînement de quelques minutes où le soigneur doit refaire les exercices de conditionnement pavlovien et l'exercice de « *target training* » avec le nouveau renforçateur secondaire.

➤ **Matériel :**

Il peut être nécessaire de mettre un licol et une longe au cheval selon le choix du lieu d'entraînement. Le soigneur devra se munir d'une seringue de vermifuge vidée et lavée ou d'une seringue de 20cL, de compote de pommes (ou autres fruits appréciés du cheval) finement mixée pour pouvoir passer par l'embout de la seringue.

Il peut être nécessaire de faire auparavant une séance d'habituation à ces différents éléments.

➤ **Protocole :**

Ceci est un exemple de protocole. Les étapes décrites ci-après permettent d'instaurer une trame pour une séance de *medical training* mais il est nécessaire de les adapter en fonction du cheval, de l'environnement, du matériel à disposition et du soigneur.

Tableau 7 : Exemple de protocole de medical training pour la vermifugation *per os*

Objectif		Etapes	Erreurs	Critères de réussite
Exercice 1	Le cheval touche la seringue avec sa bouche.	Présenter la seringue comme fait précédemment avec diverses cibles, cliquer lorsque le cheval touche la seringue avec son nez ou ses lèvres	Le soigneur force le cheval à toucher la seringue en approchant celle-ci de son nez/bouche.	Le cheval vient toucher la seringue avec son nez ou sa bouche. Pouvoir réussir l'exercice 3 fois de suite.
		Progressivement cliquer lorsque la seringue est au contact de la commissure des lèvres.	Cliquer une fois que le cheval n'est plus au contact de la seringue.	

Exercice 2	Le cheval reste au contact de la seringue au niveau de la commissure des lèvres.	Cliquer lorsque le cheval reste 1 seconde au contact de la seringue, puis 2 secondes, puis 3 secondes.	Le soigneur force le cheval à rester en contact avec la seringue en suivant ses mouvements d'évitement. Le soigneur clique une fois que le contact est rompu.	Le cheval reste immobile 3 secondes ou plus lorsque la seringue est au contact de sa commissure des lèvres. Pouvoir réussir l'exercice 3 fois de suite.
Exercice 3	Le cheval accepte que de la seringue rentre légèrement dans sa bouche au niveau de la commissure des lèvres.	Refaire le même exercice en enfonçant progressivement la seringue entre les lèvres au niveau de la commissure.	Le soigneur enfonce trop la seringue. Le soigneur blesse les gencives en enfonçant la seringue. Le soigneur clique en enlevant la seringue	Le cheval reste immobile 3 secondes ou plus lorsque la seringue est au contact de sa commissure des lèvres. Pouvoir réussir l'exercice 3 fois de suite.
Exercice 4	Le cheval accepte que de la compote lui soit administrée directement dans la bouche avec la seringue.	Refaire l'exercice 3 en remplissant la seringue de compote (pomme, carotte ou autre selon la préférence du cheval) et en administrant une petite quantité de compote dans la bouche du cheval, cliquer lorsqu'on appui sur le piston et que le cheval reste immobile. Augmenter la quantité progressivement.	Administrer une trop grande quantité dès le début. Le soigneur clique lorsqu'il retire la seringue de la bouche.	Le cheval reste immobile lorsqu'on lui administre le contenu entier d'une seringue de compote. Pouvoir réussir l'exercice 3 fois de suite.

Le protocole doit être appliqué à gauche et à droite du cheval. Selon les préférences du soigneur, il peut choisir d'attendre d'avoir rempli les critères de réussite d'un exercice sur un

côté pour ensuite recommencer le même exercice sur l'autre côté ou attendre que le protocole entier soit acquis sur un côté pour commencer sur le côté opposé.

CONCLUSION

L'apprentissage chez les animaux a fait l'objet de nombreuses recherches depuis des décennies. L'une des lois qui en a découlé est la « loi de l'effet » de Thorndike qui stipule que l'acquisition et la persévérance d'un apprentissage d'une réponse à un stimulus dépend de la conséquence qui suit. Le conditionnement opérant est un apprentissage associatif qui permet d'associer un stimulus à une réponse suivie d'un renforcement. Les renforcements peuvent être négatifs (un élément désagréable est soustrait) ou positif (un élément agréable est ajouté). Le *clicker training* fait partie des conditionnements opérants, il permet d'associer un comportement à une réponse en utilisant un renforçateur secondaire (le « click ») qui est immédiatement suivi d'un renforçateur primaire (nourriture le plus souvent). La motivation de l'animal à recevoir le renforçateur primaire conditionne l'apprentissage par cette méthode. Ce renforçateur primaire peut être une ressource de nature variée : chez les chiens, par exemple, il peut être incarné par un jouet convoité par l'animal ou par une friandise ; chez les chevaux ce sont les friandises qui sont le plus souvent utilisées.

La méthode du *clicker training* peut être utilisée pour faciliter des actes médicaux ou des soins, on appelle cela le *medical training*. Cette méthode est fréquemment utilisée dans les parcs animaliers afin de réaliser les soins d'animaux sauvages en captivité. Des comportements simples à complexes leurs sont appris afin de pouvoir entreprendre des soins quotidiens ou des postures facilitant les actes vétérinaires. Cette méthode s'est rapidement répandue car elle permet de limiter le recours à l'anesthésie et diminuer les risques encourus par les soigneurs et vétérinaires pendant les actes médicaux. Le *medical training* présente de nombreux avantages (augmentation du bien-être animal, amélioration de la relation homme-animal, diminution du stress pour les soigneurs, gain de temps pour les soins) mais nécessite du temps pour le mettre en place et l'entretenir et demande une formation pour l'utiliser correctement.

Chez le cheval cette méthode est encore très peu utilisée. Les actes vétérinaires nécessitent une immobilité du cheval, une absence de réactions vives de celui-ci et parfois la mobilisation de certaines parties du corps (membres, tête, queue...). De plus ces actes doivent se faire dans un laps de temps restreint afin de respecter le planning du vétérinaire, du propriétaire ou du personnel des écuries. Des moyens de contention sont donc couramment

utilisés. Dans un premier lieu, la contention physique est utilisée : elle permet de contraindre mécaniquement le cheval à l'immobilité ou à restreindre ses mouvements. Cette méthode ne permet pas de diminuer la peur du cheval, elle a tendance à intensifier son stress. De plus, le cheval mémorise l'acte vétérinaire comme une mauvaise expérience et ceci peut rendre plus compliqués les soins nécessaires par la suite. L'autre technique de contention utilisée est la contention chimique qui permet, par l'usage de molécules chimiques, de diminuer les réactions du cheval en altérant plus ou moins sa conscience au cours de l'acte vétérinaire. Le recours à cette contention est limité par les effets secondaires engendrés par ses molécules, ainsi que par leurs contre-indications, et également par le surcoût qu'elle impose au propriétaire.

Utiliser le *medical training* chez les chevaux permet d'améliorer la sécurité pour le cheval, son soigneur et le vétérinaire. Il permet également de mettre en œuvre une nouvelle manière de communiquer entre le cavalier et son cheval à travers la méthode du *clicker training* et renforce ainsi la relation homme-cheval. Cette méthode permet de gagner du temps sur les soins et de garantir une meilleure observance du traitement prescrit par le vétérinaire. Celui-ci peut également utiliser ses compétences dans le domaine du comportement équin afin de conseiller et de prescrire des séances de *medical training* aux propriétaires de chevaux difficiles ou dangereux pour les soins.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Tableau de quelques comportements pouvant être appris par medical training chez différentes espèces (Hellmuth *et al.*, 2012; Mattison, 2012)

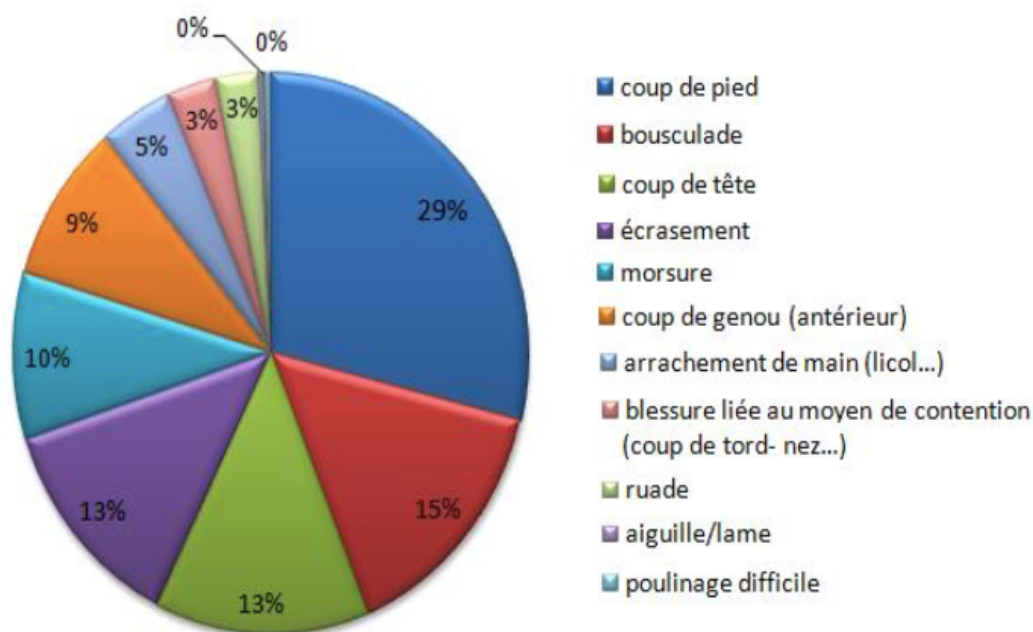
Espèce	Nom scientifique	Entraînement réalisé
Grue du Japon	Grus japonensis	Déféquer sur une cible
Manchot Papou	Pygoscelis papua	Monter sur une balance
Grue à cou blanc	Grus vipio	Insémination artificielle
Manchot de Magellan	Spheniscus magellanicus	Récolte de semence
Aigle ravisseur	Aquila rapax	Récolte de larmes
Cariama huppé	Cariama cristata	Placement pour les examens radiographiques
Mangabey à ventre doré	Cercocebus chrysogaster	Gestion du diabète
Roussettes	Pteropus spp	Pesées, coupe des griffes, prise de médicaments
Hyène tachetée	Crocuta crocuta	Prise de sang
Lézard-caïman	Dracaena guianensis	Pesée, placement pour les examens radiographiques
Crocodile du Nil	Crocodylus niloticus	Prise de sang à la queue
Faux cobra aquatique	Hydrodynastes gigas	Rentrer dans un bidon/tube pour être manipulé et pesé
Grizzli	Ursus arctos horribilis	Prise de sang

ANNEXE 2 : Tableau récapitulatif des moyens de contention les plus fréquemment utilisés selon l'acte à effectuer (Chedevergne, 2015)

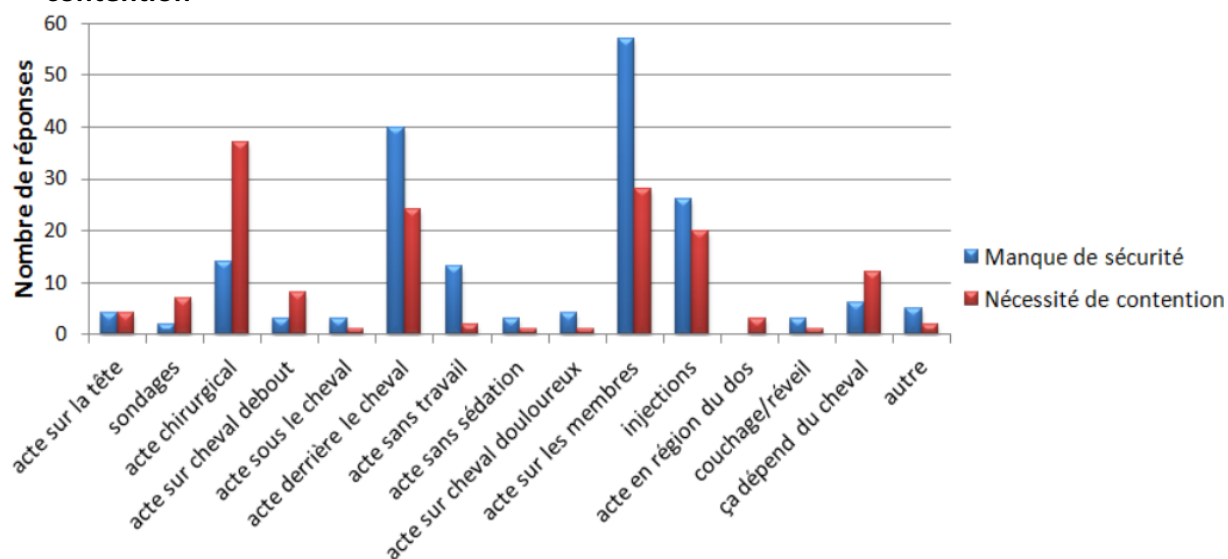
	Examen clinique	Soins en région de la tête	Sondage naso-oesophagien	Injections/prises de sang à l'encolure	Injections en région du dos	Acte sous le cheval	Injections/ponctions en région basse des antérieurs	Injections/ponctions en région basse des postérieurs	Actes derrière le cheval
Licol	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Filet	x								
Caveçon									
Chifney									
Tord-nez	X	X	X		X	X	X	X	X
Prise d'une oreille									
Pli de peau	X			X			x		
Prise d'un membre	X					x	X	X	X
Tenue de la queue									
Entraves									
Plate-longe									
Travail									
Contention chimique	x	X	X		X	X	X	X	X

ANNEXE 3 : Incidents et sécurité dans l'exercice du métier de vétérinaire équin (Chedevergne, 2015)

➤ Comparaison des pourcentages d'incidents rapportés par les vétérinaires équins



➤ Comparaison des actes les moins sécuritaires et ceux nécessitant le plus de contention



Comment mon cheval apprend ?



Le cheval est une proie

Votre cheval est une proie : face à un danger, il a tendance à fuir au lieu de faire face et d'attaquer. La peur et les comportements associés sont naturels et indispensables à la survie de son espèce.

Communiquer avec son cheval

L'homme et le cheval peuvent communiquer et nouer une véritable relation basée sur des expériences positives. Pour cela il faut savoir observer et comprendre son comportement et s'adapter à ses moyens de communication.

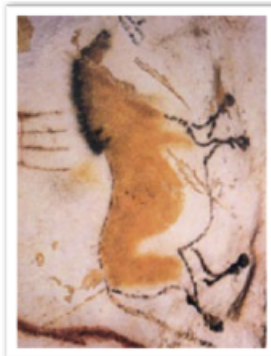
Un cheval heureux sera un bon élève

Pour son bien-être, la vie du cheval domestique doit se rapprocher le plus possible de ses besoins vitaux satisfaits dans son habitat naturel :

- Il passe 60% de son temps à manger
- Il a besoin de se déplacer, de se rouler, de se gratter
- Il vit en troupeau et a besoin d'interagir avec ses congénères
- Il se repose 25% de sa journée
- Il est naturellement vigilant à ce qui l'entoure

Apprendre dans de bonnes conditions

Le cheval est comme nous, il a besoin d'un environnement calme et non stressant pour travailler correctement ! Il est préférable de faire des séances courtes mais fréquentes pour optimiser sa concentration et de choisir un lieu familier et sans sources de perturbation ni de danger.



Le cheval communique par postures, chaque posture a sa propre signification.



Le cheval utilise des - phases - pour interagir, de cette manière il peut prévenir avant de déclencher un réel conflit (ici un coup de pied pour faire partir l'âne).

Comment enseigner à mon cheval ?

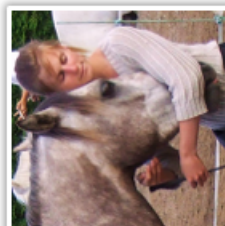
Le cheval va produire plus fréquemment un comportement si celui-ci est suivi d'une conséquence favorable. A l'inverse, si un événement indésirable survient, il apprendra à éviter de produire ce comportement.

Renforcement	Positif(ve)	Négatif(ve)
	Ajout d'un événement agréable Ex : accès à de la nourriture	Retrait d'un événement désagréable Ex : arrêt d'une pression
Punition	Ajout d'un événement désagréable Ex : coup de cravache	Retrait d'un événement agréable Ex : retrait de l'accès à la nourriture

Lorsqu'on demande quelque chose au cheval et qu'il produit une réponse appropriée, il faudra alors utiliser un renforcement pour lui indiquer qu'il a correctement répondu. Le cheval apprendra alors à reproduire ce comportement lorsqu'il lui sera demandé.

Pourquoi pas la punition ?

La punition n'est pas instructive pour le cheval si elle est réalisée plus de 20 secondes après le comportement inapproprié. Elle peut être efficace si elle est faite au moment même où le comportement est produit mais elle entraîne la peur, le stress, de mauvais souvenirs et possiblement des comportements agressifs par la suite. Il faut donc l'éviter sauf en cas de comportement dangereux.



Les friandises, ça ne rend pas les chevaux mal élevés ?

Souvent les cavaliers rechignent à utiliser la friandise car les chevaux quémangent. Mais tout comme on peut lui apprendre à donner ses pieds, on peut lui apprendre à ne pas quémanger et à attendre de mériter sa friandise !



BIBLIOGRAPHIE

- BONNELL MK., MCDONNELL SM. Evidence for Sire, Dam, and Family Influence on Operant Learning in Horses. *J. Equine Vet. Sci.*. 2016, **36**, 69-76.
- BOSC S Alice, Jeannine. Principes et méthodes de l'entraînement. Revue des techniques utilisées et des espèces concernées dans les parcs zoologiques et aquariums. Thèse de doctorat vétérinaire. 2013, Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort.
- BRANDO SICA. Animal Learning and Training: Implications for Animal Welfare. *Veterinary Clin. North Am. Exot. Anim. Pract., Exotic Animal Training and Learning*. 2012, **15**, 387-398.
- BRINSKO SP., BLANCHARD TL., VARNER DD., SCHUMACHER J., LOVE CC., HINRICHS K., et al. CHAPTER 1 - Reproductive Anatomy of the Mare, in: *Manual of Equine Reproduction (THIRD EDITION)*. 2011,. Mosby, Saint Louis, p. 1-9.
- CHEDEVERGNE S. Evolution de la contention physique chez les chevaux en lien avec la féminisation du métier de vétérinaire équin. Thèse de doctorat vétérinaire. 2015, Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort.
- COOPER JJ. Comparative learning theory and its application in the training of horses. *Equine Vet. J.*. 1998, **30**, 39-43.
- CROWELL-DAVIS SL. Use of operant conditioning to facilitate examination of zoo animals. *Compend. Contin. Educ. Vet.*. 2008, **30**, 218-219, 223, 236.
- DALLA C., SHORS TJ. Sex differences in learning processes of classical and operant conditioning. *Physiol. Behav.*. 2009, **97**, 229-238.
- ELLIS S., GREENING L. Positively reinforcing an operant task using tactile stimulation and food – a comparison in horses using clicker training. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2016, **15**, 78.
- FENG LC., HOWELL TJ., BENNETT PC. How clicker training works: Comparing Reinforcing, Marking, and Bridging Hypotheses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2016, **181**, 34-40.
- FERGUSON DL., ROSALES-RUIZ J. Loading the problem loader: the effects of target training and shaping on trailer-loading behavior of horses.. *J. Appl. Behav. Anal.*. 2001, **34**, 409-423.
- FLANNERY B. Relational discrimination learning in horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 1997, **54**, 267-280.

- FOX AE., BAILEY SR., HALL EG., ST. PETER CC. Reduction of biting and chewing of horses using differential reinforcement of other behavior. *Behav. Processes*. 2012, **91**, 125-128.
- GUILLOT M. Etude de l'importance de l'amélioration du bien-être animal en zoos par l'enrichissement du milieu et le « medical training ». Exemples de l'otarie, de l'éléphant et du tigre. Thèse de doctorat vétérinaire. 2012, Ecole nationale vétérinaire de Lyon VETAGRO SUP.
- HAUSBERGER M., GAUTIER E., MÜLLER C., JEGO P. Lower learning abilities in stereotypic horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2007, **107**, 299-306.
- HAUSBERGER M., ROCHE H., HENRY S., VISSER EK. A review of the human-horse relationship. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2008, **109**, 1-24.
- HAWSON LA., MCLEAN AN., MCGREEVY PD. The roles of equine ethology and applied learning theory in horse-related human injuries. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2010,.
- HELLMUTH H., AUGUSTINE L., WATKINS B., HOPE K. Using operant conditioning and desensitization to facilitate veterinary care with captive reptiles.. *Veterinary Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.*. 2012, **15**, 425-443.
- HENDRIKSEN P., ELMGREEN K., LADEWIG J. Trailer-loading of horses: Is there a difference between positive and negative reinforcement concerning effectiveness and stress-related signs?. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2011, **6**, 261-266.
- HENRY S., RICHARD-YRIS M-A., HAUSBERGER M. Influence of various early human-foal interferences on subsequent human-foal relationship. *Dev. Psychobiol.*. 2006, **48**, 712-718.
- HOLMES NM., MARCHAND AR., COUTUREAU E. Pavlovian to instrumental transfer: A neurobehavioural perspective. *Neurosci. Biobehav. Rev.*. 2010, **34**, 1277-1295.
- INNES L., MCBRIDE S. Negative versus positive reinforcement: An evaluation of training strategies for rehabilitated horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2008, **112**, 357-368.
- KEELING LJ., JONARE L., LANNBORN L. Investigating horse-human interactions : the effect of a nervous human. *Vet. J. Lond. Engl. 1997*. 2009, **181**, 70-71.
- KIKILIS M. Application des connaissances actuelles en éthologie du cheval à la pratique vétérinaire courante. Thèse de doctorat vétérinaire. 2005, Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort.

- LADEWIG J. Human safety and horse welfare - two sides of the same coin. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2011, **6**, 292-293.
- LAGERWEIJ E., NELIS PC., WIEGANT VM., VAN REE JM. The twitch in horses: a variant of acupuncture. *Science*. 1984, **225**, 1172-1174.
- LANGBEIN J., SIEBERT K., NUERNBERG G., MANTEUFFEL G. The impact of acoustical secondary reinforcement during shape discrimination learning of dwarf goats (*Capra hircus*). *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2007, **103**, 35-44.
- LANSADÉ L., BERTRAND M., BOUISSOU M-F. Effects of neonatal handling on subsequent manageability, reactivity and learning ability of foals. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2005, **92**, 143-158.
- LANSADÉ L., BOUISSOU M-F. Reactivity to humans: A temperament trait of horses which is stable across time and situations. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2008, **114**, 492-508.
- LANSADÉ L., BOUISSOU M-F., ERHARD HW. Fearfulness in horses: A temperament trait stable across time and situations. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2008a, **115**, 182-200.
- LANSADÉ L., BOUISSOU M-F., ERHARD HW. Reactivity to isolation and association with conspecifics: A temperament trait stable across time and situations. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2008b, **109**, 355-373.
- LANSADÉ L., COUTUREAU E., MARCHAND A., BARANGER G., VALENCHON M., CALANDREAU L. Dimensions of temperament modulate cue-controlled behavior: a study on Pavlovian to instrumental transfer in horses (*Equus caballus*). *PloS One*. 2013, **8**, e64853.
- LANSADÉ L., MARCHAND AR., COUTUREAU E., BALLÉ C., POLLI F., CALANDREAU L. Personality and predisposition to form habit behaviours during instrumental conditioning in horses (*Equus caballus*). *PLoS ONE*. 2017, **12**.
- LANSADÉ L., SIMON F. Horses' learning performances are under the influence of several temperamental dimensions. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2010, **125**, 30-37.
- LEBLANC M-A., BOUISSOU M-F., CHÉHU F. *Cheval, qui es-tu ? : L'éthologie du cheval, du comportement naturel à la vie domestique*. 2004, Belin, Paris, 365 p.
- LEINER L., FENDT M. Behavioural fear and heart rate responses of horses after exposure to novel objects: Effects of habituation. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2011, **131**, 104-109.
- LESIMPLE C., HAUSBERGER M. Favouring positive working conditions to improve horses' welfare and human safety. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2016, **15**, 82.

- LLOYD AS., MARTIN JE., BORNETT-GAUCI HLI., WILKINSON RG. Horse personality : Variation between breeds. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2008, **112**, 369-383.
- MATTISON S. Training Birds and Small Mammals for Medical Behaviors. *Veterinary Clin. North Am. Exot. Anim. Pract., Exotic Animal Training and Learning*. 2012, **15**, 487-499.
- MCCALL CA. The effect of body condition of horses on discrimination learning abilities. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 1989, **22**, 327-334.
- MCDONNELL SM. How to Rehabilitate Horses with Injection Shyness (Or Any Procedure Non-Compliance). *Proc. Annu. Conv. AAEP 2000, Proceedings of the annual convention of the AAEP 2000*. 2000, 168-172.
- MCGREEVY PD., MCLEAN AN. Roles of learning theory and ethology in equitation. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2007, **2**, 108-118.
- MCGREEVY PD., MCLEAN AN. Punishment in horse-training and the concept of ethical equitation. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2009, **4**, 193-197.
- MCLEAN AN., CHRISTENSEN JW. The application of learning theory in horse training. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2017,.
- MEJDELL CM., BUVIK T., JØRGENSEN GHM., BØE KE. Horses can learn to use symbols to communicate their preferences. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2016, **184**, 66-73.
- NINOMIYA S., MITSUMASU T., AOYAMA M., KUSUNOSE R. A note on the effect of a palatable food reward on operant conditioning in horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2007, **108**, 342-347.
- ORSINI JA., DIVERS TJ. (Éd.) Chapter 11 - Gastrointestinal System, *in: Equine Emergencies (Third Edition)*. 2008,. W.B. Saunders, Saint Louis, p. 101-188.
- PAYNE E., BOOT M., STARLING M., HENSHALL C., MCLEAN A., BENNETT P., et al. Evidence of horsemanship and dogmanship and their application in veterinary contexts. *Vet. J. Lond. Engl.*. 1997. 2015, **204**, 247-254.
- PAYNE E., DEARAUGO J., BENNETT P., MCGREEVY P. Exploring the existence and potential underpinnings of dog-human and horse-human attachment bonds. *Behav. Processes*. 2016, **125**, 114-121.

- PEETERS M., VERWILGHEN D., SERTEYN D., VANDENHEEDE M. Impact of the temperament of young stallions on their stress reactions when subjected to a standardised veterinary examination. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 2011, **6**, 294-295.
- RAMIREZ K. Marine mammal training: the history of training animals for medical behaviors and keys to their success.. *Veterinary Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.* 2012, **15**, 413-423.
- ROCHE H. *Motiver son cheval, Clicker training et récompenses*, Belin. ed. 2013, Belin, 224 p.
- SANKEY C., RICHARD-YRIS M-A., LEROY H., HENRY S., HAUSBERGER M. Positive interactions lead to lasting positive memories in horses, *Equus caballus*. *Anim. Behav.* 2010, **79**, 869-875.
- SCHAER BD., ORSINI JA. Chapter 2 - Medication Administration, *in: Equine Emergencies (Third Edition)*. 2008,. W.B. Saunders, Saint Louis, p. 7-10.
- STEWART M., STRATTON RB., BEAUSOLEIL NJ., STAFFORD KJ., WORTH GM., WARAN NK. Assessment of positive emotions in horses: Implications for welfare and performance. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 2011, **6**, 296.
- TAYLOR FG., BRAZIL TJ., HILLYER MH. (Éd.) CHAPTER 2 - Alimentary diseases, *in: Diagnostic Techniques in Equine Medicine (Second Edition)*. 2009,. W.B. Saunders, Edinburgh, p. 27-72.
- THORBERGSON ZW., NIELSEN SG., BEAULIEU RJ., DOYLE RE. Physiological and Behavioral Responses of Horses to Wither Scratching and Patting the Neck When Under Saddle. *J. Appl. Anim. Welf. Sci. JAAWS*. 2016, **19**, 245-259.
- VALENCHON M. *Influence du tempérament sur les performances d'apprentissage et de mémoire chez le cheval equus caballus : étude de sa modulation par le stress*. 2013, Tours.
- VALENCHON M., LÉVY F., GÓRECKA-BRUZDA A., CALANDREAU L., LANSADÉ L. Characterization of long-term memory, resistance to extinction, and influence of temperament during two instrumental tasks in horses. *Anim. Cogn.* 2013, **16**, 1001-1006.
- VALENCHON M., LÉVY F., PRUNIER A., MOUSSU C., CALANDREAU L., LANSADÉ L. Stress modulates instrumental learning performances in horses (*Equus caballus*) in interaction with temperament. *PLoS One*. 2013, **8**, e62324.

- WILLIAMS JL., FRIEND TH., NEVILL CH., ARCHER G. The efficacy of a secondary reinforcer (clicker) during acquisition and extinction of an operant task in horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 2004, **88**, 331-341.
- WOLFF A., HAUSBERGER M. Learning and memorisation of two different tasks in horses: the effects of age, sex and sire. *Appl. Anim. Behav. Sci.*. 1996, **46**, 137-143.
- WOLFRAMM IA., BAARS C., SCHUETZ S. Improving horse-rider communication through groundwork training programs. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*. 2011, **6**, 297-298.

INTÉRÊT DE L'UTILISATION DE L'ENTRAÎNEMENT AUX SOINS (« *MEDICAL TRAINING* ») CHEZ LES CHEVAUX

GÉLY Léa

Résumé :

Le *clicker training* est une méthode de dressage utilisée chez les animaux. Elle utilise le conditionnement opérant par renforcement positif afin d'associer un stimulus à une réponse immédiatement suivie d'un renforçateur secondaire (le « click ») qui annonce le renforçateur primaire (récompense). Le *medical training* consiste à utiliser la méthode du *clicker training* pour les soins médicaux. Il est couramment utilisé dans les parcs zoologiques pour faciliter et sécuriser les soins sur les animaux sauvages en captivité. Cela permet d'améliorer le bien-être animal, d'assurer un meilleur suivi médical et de limiter les dangers au cours des soins. Son utilisation est moins répandue chez le cheval bien que celui-ci soit très réceptif à l'apprentissage par la méthode du *clicker training*. Les particuliers, professionnels et vétérinaires préfèrent utiliser la contention physique ou chimique afin de diminuer les réactions du cheval, mais ces techniques présentent des limites et peuvent engendrer par la suite des réactions de plus en plus violentes du cheval. Certains actes les plus courants comme l'immobilité pendant l'examen, les injections ou la prise de médicaments par voie orale peuvent faire l'objet d'un entraînement ou d'une rééducation. Le vétérinaire peut utiliser ses connaissances en comportement équin pour conseiller et prescrire des séances de *medical training* aux propriétaires de chevaux difficiles à examiner ou à soigner. Cette méthode demande au soigneur de se former puis de consacrer du temps à des séances de *medical training*. Le cheval entraîné sera alors plus facilement et rapidement soigné et l'observance du traitement prescrit pourra être davantage respectée.

Mots clés : ÉTHOLOGIE - ENTRAÎNEMENT MÉDICAL - MEDICAL TRAINING - SOIN MÉDICAL - BIEN-ÊTRE ANIMAL - COMPORTEMENT - ÉQUIDÉ - CHEVAL

Jury : Président : Pr.

Directeur : Caroline GILBERT

Assesseur : Bénédicte GRIMARD-BALLIF

Invitée : Hélène Roche

INTEREST IN THE USE OF MEDICAL TRAINING IN HORSES

GÉLY Léa

Summary :

Clicker training is a training method used in animals. It uses operant conditioning with positive reinforcement to associate a stimulus with a response immediately followed by a secondary enhancer (the "click") that announces the primary reinforcer (reward). Medical training consists of using the clicker training method for medical care. It is commonly used in zoos to facilitate and secure care on wild animals in captivity. This improves animal welfare, ensures a better medical follow-up and limits the dangers during the procedures. Its use is less widespread in horses although they are very receptive to learn through the clicker training method. Owners, professionals and veterinarians prefer to use physical or chemical restraints to reduce the horse's reactions, but these techniques have limitations and can lead to more and more violent reactions of the horse. Some of the most common acts such as immobility during examination, injections, or oral medications intake can be practiced or rehabilitated. The veterinarian can use his knowledge of equine behavior to advise and prescribe medical training sessions to owners whose horses are difficult to examine or treat. This method requires to train and then to devote time to medical training sessions. The trained horse will then be more easily and quickly treated and the observance of the prescribed treatment may be more respected.

Keywords : ETHOLOGY – MEDICAL TRAINING – MEDICAL CARE – ANIMAL WELFARE - BEHAVIOR - EQUINE - HORSE

Jury :

President : Pr.

Director : Caroline GILBERT

Assessor : Bénédicte GRIMARD-BALLIF

Guest : Hélène ROCHE