

DONNEES ESSENTIELLES SUR LE COMPORTEMENT DU CHEVAL QUAND LA BIOLOGIE ET L'ART EQUESTRE SE REJOIGNENT

Par Patrick PAGEAT

INTRODUCTION

L'homme entretient avec le cheval une relation ancienne qui mêle des préoccupations utilitaires, notamment guerrières, artistiques, politiques, magiques, religieuses, mais aussi émotionnelles et affectives. L'importance stratégique du cheval, maintenue jusqu'à la Première Guerre, la prise en charge par les militaires de l'enseignement de l'équitation, ainsi que l'image socialement élitiste de ce sport, ont contribué à donner une image rigide de la technique équestre qui s'est trouvée largement dépouillée de la dimension artistique et émotionnelle qui était la sienne au XVIIIème siècle. Nombreux sont les cavaliers adultes qui ont eu à connaître les enseignants vociférants, mimant souvent maladroitement ce qu'ils pensaient être une attitude militaire, et qui leur ont transmis une technique équestre faite de contrainte pour le cheval mais aussi pour le cavalier. L'évolution du statut du cheval, devenu troisième animal de compagnie dans les sociétés industrialisées, la prééminence d'une population de cavaliers citadins fort éloignés des savoirs ruraux empiriques de nos grands-parents (il serait aujourd'hui bien difficile de trouver un cavalier qui a nourri des animaux dans une ferme familiale ou gardé les vaches), ainsi que la recherche d'une relation respectueuse de l'animal, ont entraîné un refus de la pratique équestre traditionnelle.

L'apparition des chuchoteurs ne pouvait manquer de susciter l'enthousiasme. Venus des grandes plaines américaines, revendiquant une compréhension intime de l'animal, utilisant des techniques amérindiennes, rompant avec le look équestre européen, ils ont rapidement conquis les cavaliers. Il est assez amusant de souligner que leurs pratiques n'étaient elles-mêmes qu'une réaction aux pratiques incroyablement brutales qui prévalent encore dans de nombreux ranchs. En habillant leurs techniques du nom « d'équitation éthologique » ils ont marqué un point essentiel qui a semblé légitimer définitivement leur pratique. Or, l'éthologie n'a pas grand-chose à voir avec l'équitation, fût-elle « chuchotante ». Cette branche de la biologie, rendue célèbre par les Prix Nobel conjoints de Lorenz, Tinbergen et Von Fritsch, a pour objet la description des comportements spontanés des animaux dans leur milieu. Par extension et par commodité, certaines observations ont pu être réalisées en captivité. On considère, à bon droit, que l'éthologie des animaux domestiques est fondée sur

des observations réalisées dans l'environnement humain qui est le milieu normal de ces espèces. Mais l'analyse des techniques et des moyens utilisés par le cavalier pour obtenir du cheval qu'il exécute tel ou tel mouvement, ne doit rien à l'éthologie, il s'agit de l'application des lois de l'apprentissage mises en évidence par la psychologie expérimentale. Nous verrons que l'apport de l'éthologie se limite à la compréhension des motivations de l'animal, permet de mieux définir les conditions de vie les plus appropriées.

Le propos de cet exposé est donc de replacer un certain nombre de concepts, de présenter des résultats scientifiques permettant à l'homme cavalier de mieux comprendre sa monture pour parvenir à cette qualité de travail qui autorise, comme le disait le Maître Oliveira « de pouvoir regarder son cheval dans les yeux à la fin d'une séance de travail ».

Connaissances de base indispensables en éthologie et psychologie.

Le cheval, herbivore monogastrique, est une proie. Cette constatation évidente est cependant essentielle pour qui veut comprendre le comportement du cheval. La pression évolutive subie par les ancêtres du cheval domestique a plusieurs conséquences :

- Sélection d'un mode de locomotion augmentant la rapidité de la fuite : onguligradie
- Sélection d'un équipement sensoriel favorisant la détection précoce de toute variation de l'environnement
- Capacité à mobiliser très rapidement les ressources de l'organisme lors d'un stress (prévalence orthosympathique)
- Autonomie motrice acquise très rapidement après la naissance
- Attachement à la mère s'installant rapidement après la naissance
- Socialité (coopération)

Le monde du cheval : compétences sensorielles.

L'organisation du monde perçu par le cheval est donc en étroite adéquation avec les contraintes inhérentes au statut de proie, elle est très différente de celle de l'homme. La méconnaissance des caractéristiques de ces perceptions est à l'origine de nombreux problèmes dans la cohabitation de l'homme et du cheval, elle est aussi responsable des difficultés rencontrées par le vétérinaire durant l'examen clinique.

La vision

Les yeux du cheval sont en position latérale. Il résulte de cette disposition anatomique une structure du champ visuel qui diffère profondément de celle de l'homme. Comme le montre la figure 1, le champ visuel peut être divisé en quatre zones :

- Le champ visuel binoculaire frontal : il s'étend sur 60 à 70°, c'est la partie du champ qui fournit les informations sur la profondeur de champ et permet donc au cheval d'évaluer la distance qui le sépare d'un élément de son environnement.
- Le champ visuel monoculaire droit : il s'étend sur 215° et fournit des informations sur tout ce qui passe sur le côté droit du cheval. Ces informations en dimension 2 ne lui permettent pas d'apprécier correctement les distances.
- Le champ visuel monoculaire gauche : il s'étend sur 215° et fournit des informations sur tout ce qui passe sur le côté gauche du cheval. Ces informations en dimension 2 ne lui permettent pas d'apprécier correctement les distances.
- Le champ aveugle : il couvre toute la région dorsale et s'avance en pointe vers l'avant, délimitant alors une portion frontale symétrique du champ binoculaire frontal. Cette zone voit son extension vers l'avant varier en fonction du type de race et donc de la conformation crânienne, elle peut s'étendre jusqu'à deux mètres en avant chez les sujets dont les yeux sont très latéraux. Cette portion frontale contient notamment toute la zone située immédiatement en avant du front et du toupet : le cheval ne voit pas la main qui le caresse sur le front
- Les cellules ganglionnaires rétiniennes sont essentiellement concentrées le long de l'axe angle temporal – angle nasal, avec une concentration plus marquée au niveau temporal
- L'accommodation est peu performante et ne permet pas de visualiser des objets situés à moins d'un mètre
- La vision du cheval est dichromatique.

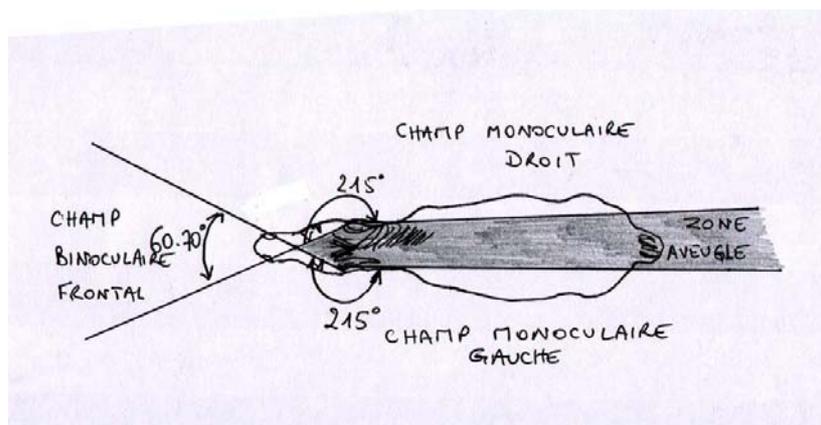


Figure 1

Vue dorsale du champ visuel du cheval.
(d'après Houpt 1975)

Cette organisation du champ visuel a plusieurs conséquences pratiques :

- Les mouvements du cavalier qui écarte les bras, agite sa cravache, ... font apparaître brutalement un élément dans le champ visuel, pouvant ainsi occasionner des réactions de peur
- Lors de contacts avec un individu inconnu, ou lors de tout contact dans un environnement inhabituel, le cheval cherche à se placer de face : cela n'a rien de menaçant et ne doit donc entraîner aucune réaction de peur ou réprimande
- Lorsqu'on est placé sur le côté d'un cheval et qu'on passe soudainement la main sur le front pour établir un contact tactile, le sursaut du cheval est lié au passage d'une zone monoculaire (distance impossible à apprécier) à la zone aveugle avec perception soudaine d'une stimulation tactile non anticipée. Il en est de même pour un cavalier qui se place juste devant la tête du cheval pour présenter la bride et le mors
- Au cours du travail, l'encapuchonnement place la tête de telle sorte que le cheval ne voit pas le sol qui se trouve devant ses pieds. Il en résulte un travail en tension, le cheval a tendance à trébucher, toute variation brusque de l'environnement peut entraîner des réactions de peur
- La perception des objets proches est essentiellement permise par le toucher et en particulier par la mise en jeu des vibrisses.

En pratique : pour faciliter toute manipulation en contexte stressant (vous n'êtes pas connu du cheval, l'animal est peureux, la manipulation est contraignante ou douloureuse, ...), il faut se placer en avant de l'angle temporal (si possible dans la zone de vision binoculaire) et associer l'information visuelle à des stimulations tactiles appliquées sur la moitié dorsale de l'encolure ou sur la région dorsolombaire (voir justification de ces localisations plus loin). L'emploi du stick de dressage permet de réaliser correctement cette approche.

L'audition :

Elle est très finement développée chez le cheval :

- L'acuité auditive est accrue par la mobilité des pavillons auditifs qui peuvent pivoter sur 180°. L'observation de l'orientation des pavillons permet de situer les sources d'intérêt du cheval.
- La localisation des sources sonores est moins précise chez le cheval (arc de 25°) que chez des espèces prédatrices comme le chien (arc de 1°), mais la distance le séparant de cette source peut être très éloignée puisque des études démontrent que cette détection est possible à 4400m.
- Le cheval perçoit les sons entre 55Hz et 33.5kHz (contre 20Hz à 20kHz pour l'homme). La frange de sensibilité maximale se situe entre 1 et 16kHz, soit l'une des plus larges parmi les Mammifères.
- Les sons de très basse fréquence comme ceux qui sont émis dans la phase précédant les tremblements de terre, peuvent être perçus par les chevaux. Toutefois, ces vibrations semblent plus probablement détectées par voie tactile au niveau des sabots et plus spécialement de la fourchette.

L'équipement auditif du cheval lui apporte une excellente sensibilité à la voix humaine.

En pratique :

- Durant une manipulation délicate du cheval et durant toute activité complexe (monter à cheval par exemple), parler en modulant la voix fixe l'attention du cheval sur l'homme et limite les risques de perception des bruits environnants
- L'utilisation de signaux sonores précis (voix, signaux sonores non-verbaux, clicker, ...) facilitent la mise en place des apprentissages
- Afin d'éviter les réactions de peur déclenchées par la perception de vibrations, il faut insonoriser le pont des camions et vans lorsque le cheval apprend à monter : placer de la paille sous le pont pour amortir les vibrations.

Le toucher :

C'est le sens dont on évalue le plus difficilement le rôle dans l'univers sensoriel des animaux.

- Cependant on sait que le cheval communique à travers des stimulations tactiles.
- Certaines régions corporelles présentent une sensibilité particulière qui définit leur seuil de tolérance lors de stimulation.
- Comme le montre la figure 2, les régions cervicales dorsales et dorsolombaires sont les plus tolérantes à la stimulation tactile, elles sont impliquées dans les interactions tactiles sociales.
- La région cervicale ventrale est plus rarement impliquée dans les interactions sociales, les contacts tactiles entraînent de plus fortes réactions.
- D'autres régions ont une sensibilité variable en fonction de l'état physiologique. Ainsi, la région périnéale et la face dorsale de la croupe sont-elles extrêmement sensibles durant la période de prooestrus ou d'oestrus. De même, le pli du grasset, la face interne de la cuisse et la mamelle voient-elles leur sensibilité augmenter dans les heures qui précèdent et suivent le part.
- Les vibrisses sont impliquées dans l'exploration rapprochée des objets.

En pratique :

- Lors de la prise de contact avec le cheval, il faut établir le premier contact avec la face dorsale de l'encolure et la région dorsolombaire.
- Lorsqu'il faut manipuler une zone inhabituelle ou particulièrement sensible, commencer par la face dorsale de l'encolure ou la région dorsolombaire puis glisser vers la zone recherchée. Lorsque le cheval se crispe ou montre des signes évidents de peur, revenir au contact avec ces zones préférentielles.
- La présentation d'un nouvel objet qui sera utilisé en contact étroit avec la tête, doit impliquer les vibrisses en évitant d'appliquer trop étroitement l'objet sur celles-ci.

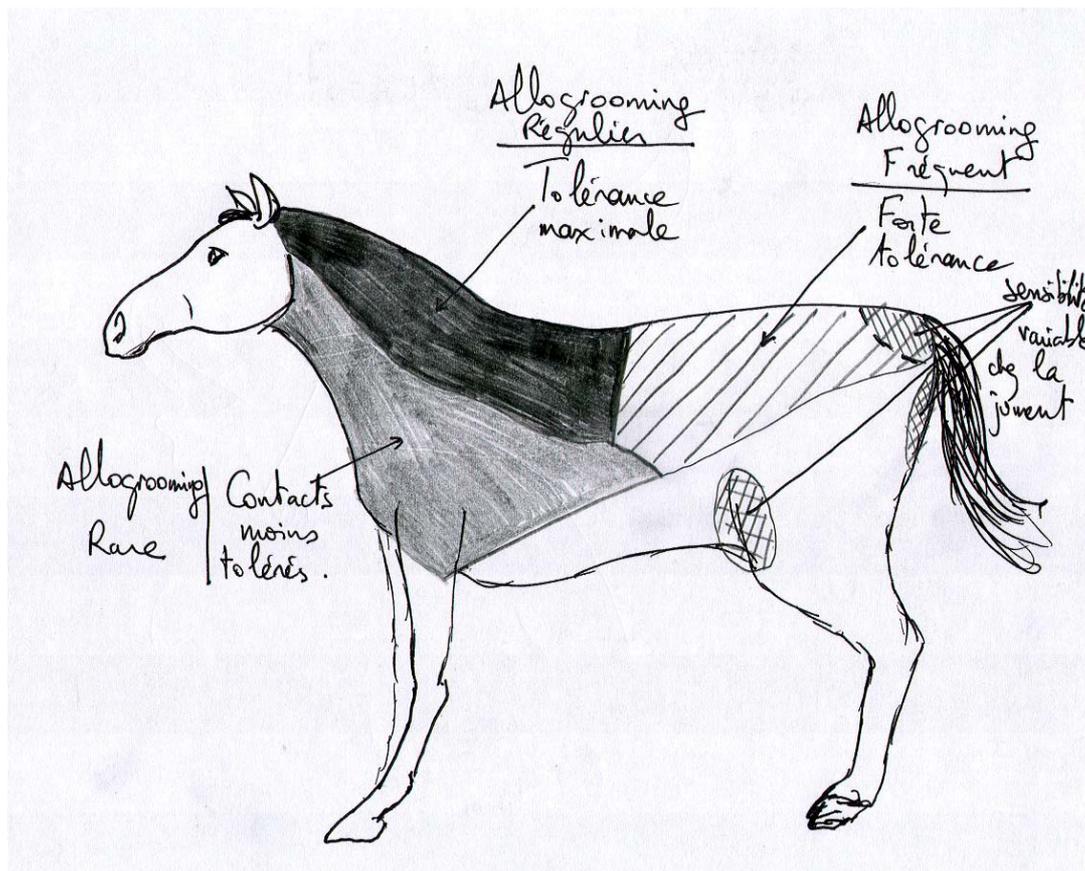


Figure 2
Cartographie des zones de communication tactile.
(redessiné d'après Feh et de Mazieres 1993)

Chémodétection:

Il s'agit de l'ensemble des systèmes sensoriels en charge de détecter et d'identifier les stimuli chimiques. Trois systèmes sensoriels sont regroupés sous cette dénomination :

- le système gustatif
 - le système olfactif
 - le système voméronasal
- le goût correspond à la perception des stimuli chimiques se présentant sous forme solide ou liquide. Ils sont présents dans le bol alimentaire mais aussi dans les objets explorés à l'aide de la langue. Les récepteurs gustatifs sont localisés dans deux groupes de papilles, les papilles circumvallées présentes à la face dorsale du corps de la langue, et les papilles foliacées placées sur le bord de cette même portion de la langue. Le goût est impliqué dans la reconnaissance des plantes toxiques et dans le déclenchement de la décision d'ingestion. L'exploration gustative, combinée avec l'olfaction et le toucher, intervient de façon déterminante dans la recherche et le choix des plantes consommées. Un goût nouveau présenté dans des conditions désagréables (ingestion forcée) deviendra un stimulus aversif.

- Le système olfactif permet la détection des stimuli chimiques volatiles et donc présents dans l'atmosphère. La détection s'opère au niveau de la muqueuse olfactive qui tapisse les volutes de l'ethmoïde. Les odeurs constituent une source majeure d'informations sensorielles. L'identification des stimuli est dépendante des expériences passées de l'animal. Les caractéristiques olfactives de l'aliment jouent un rôle synergique de celui du goût dans la décision d'ingestion. L'odeur joue aussi un rôle déterminant dans l'identification des personnes et des congénères : les individus nouveaux (humains ou animaux) sont probablement repérés par leur odeur.
- Le système voméronasal, autrefois appelé système olfactif accessoire, est en charge de la détection des sémiachimiques. Ces stimuli particuliers n'appartiennent pas à la famille des stimuli sensoriels : leur détection est innée, indépendante de l'expérience du sujet et leur identification ne fait donc pas appel à la mémoire. La détection s'opère au niveau d'un organe pair situé dans une fossette ménagée par l'intersection du septum nasal et du palais osseux : l'organe voméronasal (OVN). Il s'agit de signaux chimiques reconnus par des récepteurs spécifiques acquis au cours de l'évolution. Ces signaux appartiennent à deux groupes. Le premier rassemble les signaux intraspécifiques ou phéromones, tandis que le second concerne des signaux interspécifiques aussi appelés allélochimiques. L'OVN est normalement fermé et ne reçoit de stimulation que s'il est activement ouvert par l'animal au cours d'une mimique faciale particulière appelée *Flehmen* (voir figure 3). Les phéromones interviennent dans la vie sociale, le comportement sexuel l'attachement. De l'OVN, les informations sont transmises vers les bulbes voméronasaux (anciens bulbes olfactifs accessoires) puis vers l'hypothalamus et certaines parties du système limbique. Il n'existe pas de projection corticale des neurones voméronasaux.

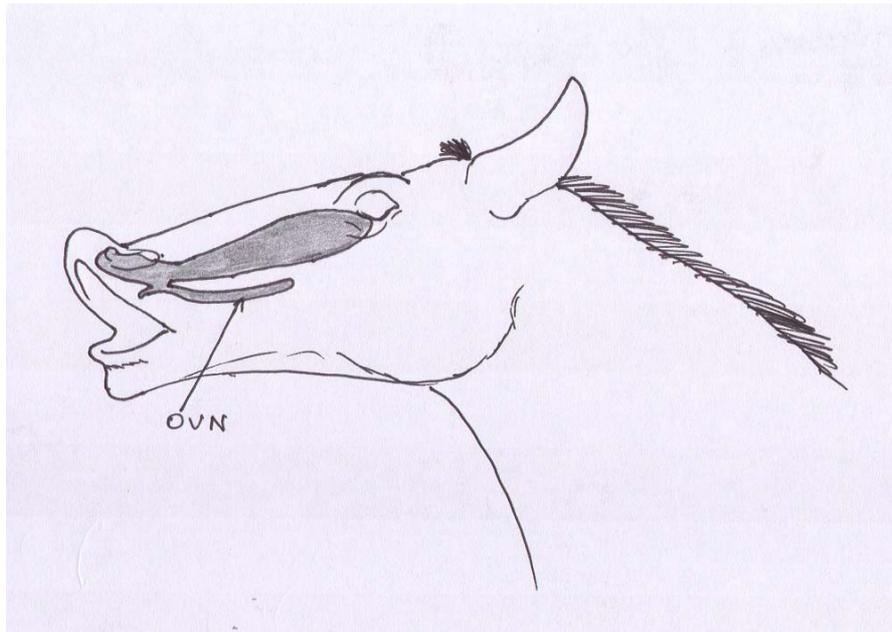


Figure 3
Topographie de l'organe voméronasal du cheval au cours du flehmen.
(d'après Houpt 2005)

En pratique :

- Il faut éviter de présenter des goûts nouveaux dans un contexte coercitif, recourir plutôt à l'association (et non au masquage) avec une saveur appréciée.
- Disposer d'une alimentation fournissant des stimuli gustatifs, olfactifs et tactiles, variés est nécessaire au maintien de l'équilibre psychique du cheval.
- Lors de l'introduction d'un nouveau cheval, il est préférable de le froter avec des linges imprégnés de l'odeur mélangée des membres du troupeau.
- En cas de part difficile, conserver du liquide amniotique (congelé) pour en asperger la peau du poulain avant chaque tétée. A défaut utiliser l'EAP (Equine Appeasing Pheromone) synthétique.

Le budget temps du cheval.

L'étude du budget temps des animaux est une donnée clé en éthologie. Herbivore, le cheval se voit contraint d'ingérer de grandes quantités de nourriture pour assurer ses besoins énergétiques. De ce fait, les chevaux consacrent une large part de leur budget temps au pâturage, ce qui correspond à une organisation neurophysiologique intégrant cette contrainte. A travers une succession de phases de vigilance favorisant la recherche et l'ingestion des aliments, et d'apaisement fourni par l'ingestion et les modifications métaboliques consécutives, l'animal organise son rythme circadien. Tout déficit majeur en stimuli entraîne des perturbations comportementales et émotionnelles profondes. On retiendra les faits suivants :

- Les chevaux passent environ 70% de leur temps à se nourrir.
- Au cours de ces périodes, ils saisissent leur nourriture au rythme de 25 morsures par heure.
- Sur 24 heures, les chevaux exécutent environ 40000 mastications.
- L'observation précise du mode de pâturage souligne le soin apporté au choix des végétaux consommés et l'alternance fréquente des espèces ingérées.
- Les mouvements labiaux complexes réalisés au cours de l'exploration puis de la saisie de la plante, constituent également des activités fortement stimulées. La mobilité labiale du cheval est à l'origine de leur capacité à sélectionner les plantes (ainsi que l'attestent les rejets de pâture), ce que ne possèdent pas d'autres herbivores dont les lèvres sont plus courtes et plus mobiles comme les moutons.
- Les chevaux disposant de plusieurs variétés de fourrage placées à des endroits différents, présentent une diminution du nombre des épisodes de stéréotypie (voir ce mot plus loin).

En pratique :

- Un rationnement favorisant les aliments concentrés et distribuée en un faible nombre de repas, favorise les troubles comportementaux : pica, stéréotypies, anxiété.
- La variété alimentaire peut être obtenue en jouant sur les caractéristiques tactiles, olfactives ou gustatives de l'aliment, mais aussi en modifiant les conditions d'accessibilité à celui-ci (aliment placé dans le creux d'un pneu, un filet, sous une boîte, ...).
- Plus l'activité imposée par l'homme est stressante et contraignante (périodes de compétition, acquisition de nouveaux apprentissages, débouillage,...), plus il convient de faciliter la réalisation d'un comportement alimentaire complet.
- Au pré, afin de limiter les risques de colonisation de la prairie par les espèces rejetées par le cheval, il est intéressant de favoriser le co-pâturage avec des ovins.

Les réactions émotionnelles chez le cheval

Tous les animaux présentent des réactions émotionnelles qui résultent de stimulations entraînant soit un état de plaisir, soit un état de souffrance. La clinique des troubles comportementaux tend, bien à tort, à se préoccuper essentiellement des réactions émotionnelles négatives que sont les réactions de crainte ou de peur et leurs prolongements pathologiques : phobie et anxiété.

La crainte et la peur sont des réactions normales dont la valeur adaptative est essentielle, elles permettent de se soustraire à un stimulus dangereux pour l'individu.

La production de réponses émotionnelles normales constitue une des difficultés majeures en équitation comme lors des manipulations médicales ou hygiéniques (maréchal ferrant, groom, ...) et leur gestion doit être l'une des préoccupations du vétérinaire. On retiendra les éléments suivants :

- La réaction de crainte correspond au cortège comportemental et physiologique déclenché par l'exposition à un élément nouveau ou à une agression dans un environnement ouvert. On entend par environnement ouvert tout environnement dans lequel l'animal est libre de ses mouvements et peut contrôler la distance qui le sépare du stimulus. Dans la réaction de crainte, le cheval présente des comportements d'évitement (fuite ou éloignement), de menace, mais aussi d'exploration à des distances variables. Conjointement, on assiste à une augmentation des fréquences cardiaques et respiratoires, à une élévation de la température

corporelle s'accompagnant de sudation et parfois à une augmentation du transit intestinal avec émission de crottins (défécation émotionnelle).

- La peur correspond à l'émission d'un cortège de réponses comportementales et physiologiques dans un environnement fermé (le cheval n'est plus libre de ses mouvements). Deux grands types de réactions comportementales peuvent être observés : l'agression par peur et l'état d'inhibition. Dans le premier cas, le cheval présente un comportement agressif très violent associant coups de pied et morsures, an association avec des réactions neurovégétatives très intenses (tachycardie, tachypnée, sudation, défécation, jetage). Dans le second cas, l'animal ne réagit pas directement au stimulus, mais produit un comportement sans relation directe avec la situation comme une autostimulation cutanée (mordillement, léchage), un mouvement répétitif (balancement, piétinement) ou des mouvements masticatoires. Ces activités sans objet sont appelées « activités de substitution » ou « activités de dérivation » et sont parfois qualifiées de « compulsives » ou « stéréotypies ». Leur exécution entraîne le plus souvent une activation du système endorphinique dont l'action aboutit à une baisse de la tension émotionnelle. La répétition de ce type de réaction aboutit à la création d'un phénomène d'addiction qui caractérisera certaines formes d'anxiété.
- L'issue d'une réaction émotionnelle conditionne la nature des informations qui seront mémorisées par l'animal et donc les réponses comportementales qui seront déclenchées par les prochaines expositions au stimulus. La sévérité des manifestations neurovégétatives, par le malaise engendré, contribue au renforcement du caractère négatif du stimulus déclencheur. Il en est de même de tous les événements négatifs (coups, survenue d'autres agents stressants) survenant au cours de la réaction émotionnelle.
- Les réactions de crainte ou de peur altèrent le processus d'acquisition d'un nouveau comportement.
- L'exposition répétée à un stimulus nouveau, sans dommage pour le cheval, entraîne la disparition progressive des réactions émotionnelles : c'est le processus d'habituation qui permet aux animaux de ne plus réagir à des stimuli inoffensifs.
- L'exposition répétée à un stimulus nouveau, si elle est suivie de conséquences négatives pour l'animal (telles que des réactions physiologiques douloureuses) entraîne une fixation et une augmentation de la sévérité des réactions émotionnelles : c'est le processus de sensibilisation qui permet aux animaux de réagir très vite lors de l'approche d'un élément dangereux, mais c'est aussi le processus qui conduira au développement des phobies.

En pratique :

- On doit éviter toute stratégie punitive en présence d'une réaction émotionnelle.
- Lors de l'exposition à un stimulus nouveau, il est préférable de limiter la possibilité de déclenchement des réponses neurovégétatives (voir plus loin les méthodes thérapeutiques).
- Lors de l'exposition à un stimulus nouveau, on doit permettre au cheval de réagir librement en ne créant pas de situation fermée. Il faut toutefois veiller à ne pas laisser une stratégie d'évitement s'installer. En se soustrayant au contact de l'élément nouveau, le cheval retrouve son calme, ce qui constitue alors un renforcement positif (voir définition plus loin) qui fixera ce comportement fort gênant pour le cavalier. Il convient donc de ramener le cheval au contact du stimulus tout en lui permettant de « doser » la durée et l'intensité du contact.
- Lorsque le cheval présente une réaction de crainte pendant le travail, il faut toujours chercher à régler le problème dans le mouvement en avant et éviter à tout prix les stratégies statiques.
- Une réaction de peur ou de crainte qui s'exacerbe en dépit de l'absence de toute conséquence négative objective pour le cheval, signe le développement d'un processus pathologique qui aboutira à l'instauration d'un trouble émotionnel : phobie ou anxiété. Cette observation permet au clinicien de distinguer une réponse émotionnelle normale (même si elle est gênante pour le cavalier) et donc justiciable d'un programme d'éducation, d'un trouble émotionnel qui doit conduire à la prescription d'un programme thérapeutique complet.

La communication

Communiquer consiste à produire des stimuli qui, perçus par le congénère, entraînent la réception d'une information capable de modifier le comportement de celui-ci. En fonction de sa nature physique, le signal émis sera reçu par un système sensoriel donné (une posture, signal visuel, est traitée par le système visuel) on parle de canal de communication : dans notre exemple le canal visuel. On retiendra les éléments suivants :

- La maîtrise de la production et de la réception des signaux n'est pas innée, elle se met en place au cours de la socialisation (voir développement comportemental du poulain).
- Le cheval utilise tous les signaux de communication. Cette espèce présente la particularité d'utiliser abondamment le canal tactile (voir le Toucher et la figure 2).
- Les signaux visuels et sonores (vocalises) permettent une communication à distance.
- La communication olfactive joue un rôle central dans l'organisation sociale, territoriale, sexuelle et dans la relation entre la jument et le poulain.
- Les comportements de marquage territorial et sexuel sont très développés chez l'étalon qui dépose des piles fécales (tas de crottins) aux limites de la zone dans laquelle il contrôle un harem. Les juments en période proestrus et suitée peuvent produire le même type de marquage. Ces piles fécales participent à l'équilibre comportemental de l'individu marqueur.
- Des signaux tactiles, visuels et sonores se mettent en place au cours de la socialisation avec l'homme. Ils permettent de diminuer le niveau de stress au cours des interactions. La communication tactile intervient de façon centrale au cours du travail équestre.

En pratique :

- Il convient de permettre aux chevaux de communiquer avec leurs congénères, ce qui implique des contacts visuels et tactiles. En supprimant ou en altérant cette communication on favorise l'apparition de troubles anxieux et notamment le développement de stéréotypies. Pour cela, on favorisera les boxes disposant de larges ouvertures, un écartement des barreaux autorisant des contacts tactiles. La mise en parcs collectifs en dehors des heures de travail doit être favorisée.
- Il faut éviter de supprimer les piles fécales des étalons ou des juments. Lors du nettoyage du box, on se contentera de supprimer les autres crottins. La persistance d'entretien de ces piles signe une situation de tension territoriale et/ou sociale qu'il faut traiter. Chez l'étalon, on recherchera alors soigneusement les self-traumas sur les flancs, le poitrail, les membres (voir plus loin « Troubles anxieux »).
- Il faut conseiller aux cavaliers de développer le plus possible la communication avec leur monture et en particulier insister sur la succession : communication sonore > communication visuelle > communication tactile ; elle rend plus facile et moins stressante l'approche par l'homme.

Organisation sociale des troupes

Le cheval est un animal social qui vit en troupeau possédant une organisation hiérarchique. La taille des troupes est extrêmement variable, des troupes comprenant un très grand nombre d'individus ont été observés puisque certains auteurs décrivent des troupes de 600 individus. Dans les conditions naturelles, la taille d'un troupeau est d'abord déterminée par la richesse en ressources.

On retiendra les points suivants :

- La structure des groupes varie en fonction du cycle reproducteur. On peut ainsi distinguer des *groupes reproducteurs* composés d'individus des deux sexes et d'âges différents, et des *groupes non-reproducteurs* composés d'individus de même sexe (généralement des mâles célibataires) ou de sexes différents mais d'âge inférieur à 2 ans (groupes juvéniles) et des *individus solitaires*.
- Un groupe reproducteur typique est stratifié. Au centre du territoire, on trouve l'étalon leader avec son harem (individus âgés de plus de 3 ans); autour se trouvent les jeunes sevrés âgés au maximum de 3 ans. Les sujets dont l'âge est compris entre 2 et 3 ans finissent par être expulsés du groupe et leur dispersion donne naissance aux groupes non reproducteurs et aux solitaires.

- La disparition de l'étalon leader entraîne l'éclatement du groupe reproducteur. Il en résulte des groupes de femelles suitées ou des couples juments-poulain qui peuvent rester dans cette configuration si aucun étalon ne vient remplacer le leader disparu.
- Les groupes de juments suitées ont tendance à souffrir d'une plus forte mortalité des poulains qui semble consécutive à un déficit de soins maternels, lui-même en relation avec des tensions sociales entre les juments et une moins bonne protection contre les incursions de prédateurs ou de congénères. La réintroduction d'un étalon pallie cet inconvénient.
- L'étalon joue un rôle majeur dans la défense contre les prédateurs.
- Les poulains consacrent une large part de leur temps au jeu, sans aucune modulation hiérarchique. En revanche, les yearlings, bien que jouant encore beaucoup, utilisent leurs interactions avec leurs pairs pour établir et consolider leur position hiérarchique.
- Les yearlings sont les individus les plus fréquemment attaqués par les adultes.
- Le rang hiérarchique détermine l'ordre d'accès aux ressources telles que la nourriture, l'eau, les zones de bain (de poussière, de boue ou d'eau). Moins les ressources sont limitées, moins les tensions liées à d'éventuelles transgressions de l'ordre hiérarchique sont visibles. Le rang hiérarchique intervient aussi sur l'ordre de défécation sur les piles fécales chez les mâles célibataires et par-dessus tout conditionne l'accès aux femelles sexuellement actives. Dans les conditions habituelles, seul l'étalon leader peut s'approcher d'elles et les féconder.
- Au cours des conflits, des postures comme détourner la tête ou l'encolure, se laisser mordiller la base de crinière, permettent d'apaiser le dominant et d'arrêter l'agression. S'éloigner, laisser place est un acte de soumission efficace.

En pratique :

- Les agressions entre individus d'un même groupe sont bien contrôlées et n'aboutissent que très rarement à des blessures, à condition que tous les protagonistes soient correctement socialisés et que l'enclos soit assez vaste pour permettre aux individus soumis de s'éloigner des ressources.
- Lorsqu'on entretient des groupes de chevaux, il convient de multiplier les ressources pour limiter les tensions hiérarchiques. Donc, plusieurs points d'eau, plusieurs points d'alimentation et plusieurs zones pour se rouler.
- Il faut maintenir les yearlings dans leur groupe, même s'ils sont agressés par les adultes. On ne procédera à leur éviction que si l'étalon leur interdit tout accès aux ressources alors même qu'il n'y a pas de conflit entre les autres membres du troupeau, ou bien si le yearling présente des comportements sexuels ciblés sur les femelles adultes.
- Il ne faut pas intervenir pour protéger un yearling qui subit une remise en place, dans la mesure où l'adulte s'arrête dès que le yearling se soumet.
- Il n'est pas normal qu'un poulain soit remis en place pendant qu'il joue. Face à cette situation, il faut rechercher un déséquilibre du groupe. Deux grandes causes : un conflit entre l'étalon leader et un célibataire du troupeau (évincer ce sujet qui aurait été normalement rejeté du troupeau) ou un rejet de l'étalon par le harem (étalon défaillant ou malade).

Développement comportemental du poulain

Comme tous les jeunes mammifères, le poulain naît sans posséder la totalité des compétences comportementales observées chez les adultes. Ces acquisitions, réalisées selon un calendrier fortement déterminé par le développement du système nerveux central et la maturation des différentes glandes endocrines, sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Développement du poulain (d'après Houpt 2005, modifié)

Comportement	Apparaît à	Acquis à	Persiste	Disparaît à
Se redresse sur ses membres	1 ^{ère} heure	5-7 jours	Oui	
Réponse visuelle	1 ^{ère} heure	4 semaines	Oui	
Réponse auditive	1 ^{ère} heure	7 semaines	Oui	
Réflexe de succion	1 ^{ère} heure	1 ^{er} jour	Non	4 semaines ?
Vocalisation	1 ^{ère} heure	6 semaines	Oui	
Se tenir debout comme un adulte	3 ^{ème} heure	40 semaines	Oui	
Mordre	1 ^{ère} heure	15 semaines	Oui	
Marcher	3 ^{ème} heure	18 semaines	Oui	
Se coucher comme un adulte	3 ^{ème} heure	3-4 ans	Oui	
Défécation (mode adulte)	1 ^{ère} heure	sevrage	Oui	
Miction (mode adulte)	1 ^{ère} heure	sevrage	Oui	
Coprophagie	3 ^{ème} heure	1 mois	Non	12 semaines
Sevrage	40 semaines	11 mois	Oui	
Jeu solitaire	1 à 5 jours		variable	Diminue vers 8-9 semaines
Jeu social	1 à 5 jours	4 semaines	Oui	
Toilettage mutuel	3 – 7 semaines	8 semaines	Oui	
Flehmen	5 semaines ?	?	Oui	
Comportement sexuel femelle	1 an	3-4 ans	Oui	
Comportement sexuel mâle	2 ans	5 ans	Oui	

On retiendra les éléments complémentaires suivants :

- Le poulain subit un processus d'empreinte et d'attachement très rapide qui s'étend sur 3 à 48 heures. L'empreinte est un processus d'apprentissage permettant aux animaux de mémoriser les caractéristiques de leurs congénères : cela rend possible la reconnaissance du partenaire sexuel au moment de la maturité sexuelle. L'attachement est un lien qui s'instaure entre le nouveau-né et la mère. Il procure aux deux un état d'apaisement déclenché lors des contacts. L'attachement permet les soins maternels et assure le développement du petit qui dispose d'un repère rassurant autour duquel il peut explorer son environnement et acquérir des compétences sensorielles et sociales. L'ocytocine est un des agents biologiques déterminant dans le processus d'attachement, de même que la prolactine et les phéromones d'adoption (présentes dans le liquide amniotique) et apaisante maternelle (EAP).
- La jument possède un ensemble de glandes spécialisées, situées à la face interne de la cuisse, qui sécrètent l'EAP à partir du 3^{ème} jour après la naissance. On voit aisément les poulains réaliser le flehmen sur cette région après toute situation stressante.

- Au cours du développement, la variété des expériences sensorielles vécues par le poulain détermine sa tolérance à la nouveauté à l'âge adulte. Les poulains insuffisamment stimulés deviennent des chevaux exposés au développement de phobies et d'anxiété.
- Les compétences sociales intraspécifiques sont acquises au cours de cette période. La privation de contacts avec les congénères entraîne un déficit de compétences sociales et augmente la probabilité d'apparition de réactions agressives.
- Les compétences sociales interspécifiques sont acquises au cours de cette période. La socialisation à l'homme est facilitée par les contacts précoces et sa qualité est encore augmentée par l'imitation de la mère lorsque celle-ci est bien socialisée.

En pratique :

- Il faut surveiller l'établissement du lien d'attachement. L'un des premiers éléments à vérifier est la tolérance de la jument aux manipulations du pli du grasset, de la face interne de la cuisse et de la mamelle. En cas de réaction de défense, il faut surveiller le part et prévoir des mesures de préservation du poulain.
- Les contacts avec l'homme doivent être instaurés précocement. En les instaurant dans les premières heures après la naissance, on facilite la socialisation. Il faut que les contacts soient doux et positifs pour le jeune animal. Attention à l'usage abusif des manœuvres de Miller, des études réalisées par plusieurs équipes ont souligné leurs effets désastreux lorsqu'elles sont réalisées par des mains inexpérimentées.
- Importance de l'enrichissement du milieu sensoriel des poulains. Placer des jouets divers capables d'habituer le poulain au contact avec des éléments bruyants, mobiles.
- Attention aux jeux avec l'homme durant lesquels le poulain apprend à se comporter comme avec ses pairs. Amusants avec un foal, ils deviennent très dangereux quelques mois après. Introduire l'interdiction des coups de pied et des morsures.

Les principaux modes d'apprentissage

L'acquisition de nouvelles compétences comportementales est réalisée à travers des processus d'apprentissage. Ceux-ci ont fait l'objet d'études nombreuses et célèbres par la psychologie expérimentale. Trois grands types d'apprentissage sont décrits chez l'animal :

- l'apprentissage pavlovien : qui permet l'association d'une réponse neurovégétative à un stimulus initialement neutre

- l'apprentissage opérant (ou skinnerien) : un comportement initialement produit au hasard, sera renforcé si ses conséquences sont positives pour l'animal, ou au contraire supprimé si les suites sont négatives.
- L'apprentissage par imitation ou apprentissage social : l'élève apprend par l'observation d'un modèle dont le comportement est couronné de succès.

Chez le cheval, dans la pratique équestre, l'essentiel des apprentissages est obtenu par mode opérant, quelques acquisitions étant le fait de l'imitation (notamment chez les chevaux de club). Dans le cadre du dressage, le cavalier crée les conditions pour que le cheval trouve le comportement recherché. Trois grandes techniques sont mises à profit :

- La récompense ou renforcement positif : le comportement correct est suivi de l'obtention d'une récompense. Cette association sera mémorisée, créant une motivation à exécuter ce comportement. Pour réussir ce type d'apprentissage, il faut respecter les trois règles suivantes. La récompense doit être un élément réellement attirant pour le cheval et doit être rare (cela ne peut pas être la nourriture habituelle). La récompense doit apparaître immédiatement après la fin d'exécution complète du comportement recherché (jamais au début ou au milieu de l'exécution). La récompense doit être systématique tant que le comportement n'est pas correctement acquis, elle doit devenir aléatoire dès que l'apprentissage est réalisé. A défaut, la motivation baisse et l'apprentissage se délite.
- La punition est un stimulus désagréable (on dit aversif), c'est-à-dire qu'il déclenche une douleur, une réaction de peur ou de crainte, ou un état de frustration. La punition doit être appliquée le plus tôt possible au début de l'exécution du comportement : lorsqu'un cheval a tendance à mordre, on sanctionne dès l'abaissement des oreilles ou le retroussement des lèvres, et non une fois la peau de la victime entre les dents du cheval. Un comportement est un enchaînement d'actes moteurs dont le lien fonctionnel est mémorisé, en sanctionnant au début de cette séquence, on facilite l'inhibition totale de son exécution. La punition doit être maintenue en permanence, toute exécution impunie d'une partie de la séquence entraîne la récurrence.
- Le renforcement négatif : c'est le pilier de l'équitation. L'animal est placé dans un contexte inconfortable dont il ne peut sortir qu'en exécutant le comportement souhaité. C'est la disparition de la situation désagréable qui renforce l'exécution du bon comportement. La réussite de cette méthode dépend de la qualité de la canalisation créée par le cavalier, il faut vraiment que le cheval n'ait pas le choix de la solution le soustrayant à l'inconfort ; et il faut que l'inconfort cesse réellement.

La méconnaissance et la mauvaise réalisation de ces techniques sont à l'origine d'une large proportion des troubles comportementaux.

La pratique équestre, dans ses dimensions sportive et artistique, ne peut atteindre son plein développement sans la connaissance, mais surtout la compréhension de ces éléments. La question de la compréhension du cheval en tant qu'individu différent, est certainement l'apport majeur des chuchoteurs. En revanche, l'absence de coopération entre ces professionnels, aux compétences équestres indiscutables, et le monde scientifique, a contribué à jeter les bases d'un discours stéréotypé, cherchant uniquement à faire reproduire les « gestes du maître ». Il n'est de bonne pratique qu'adaptable aux élèves. Ceci requiert une compréhension réelle du mode de fonctionnement des méthodes mises en œuvre. La couleur d'un stick ou les modélisations hasardeuses utilisant des concepts scientifiques mal maîtrisés ne parviennent pas à cacher les faiblesses de ces approches. Elles ont, en outre, le défaut de cacher le formidable gisement de connaissance existant chez les grands auteurs. Les théoriciens de l'équitation académique étaient avant tout des observateurs : ils ne disposaient pas d'autres outils. Leurs descriptions sont souvent d'une remarquable précision et leurs conclusions désarmantes de lucidité. Il suffit de lire les lignes que La Guérinière consacre à l'usage de la punition pour se convaincre de l'acuité de leur compréhension des phénomènes d'apprentissage : « On doit aider et châtier sans faire de grands mouvements ; mais il faut beaucoup de subtilité et de diligence ; c'est dans le moment que la faute est commise qu'il faut employer les châtiments, autrement ils seraient plus dangereux qu'utiles ; surtout il ne faut jamais châtier un Cheval par humeur et en colère, mais toujours de sang-froid ; ... » (In « L'Ecole de Cavalerie »). Il serait donc souhaitable que l'enseignement de l'équitation se décide à inclure de vrais « savoirs éthologiques », scientifiquement fondés, fasse place à des notions précises sur les règles d'emploi des différentes méthodes d'apprentissage mais qu'il rende justice aux auteurs anciens et incite les cavaliers européens au devoir de mémoire. L'équitation dite savante n'est pas aride (même si les auteurs s'exprimaient dans un français bien différent du nôtre), elle est fondée sur une véritable connaissance du cheval et ne peut être véritablement comprise sans l'enseignement préalable, théorique et pratique, de la réalité équine.