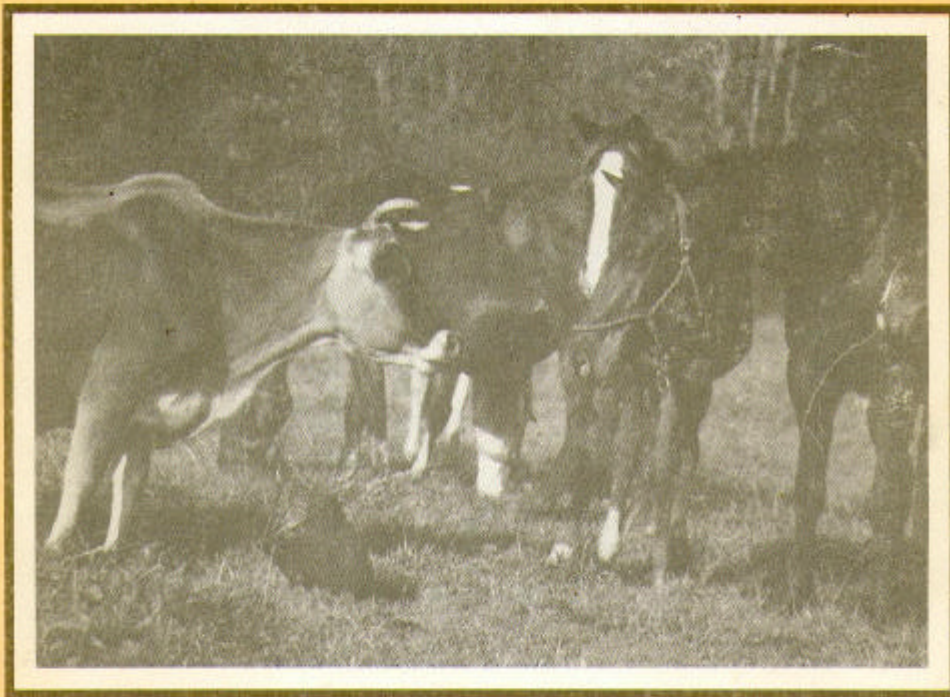
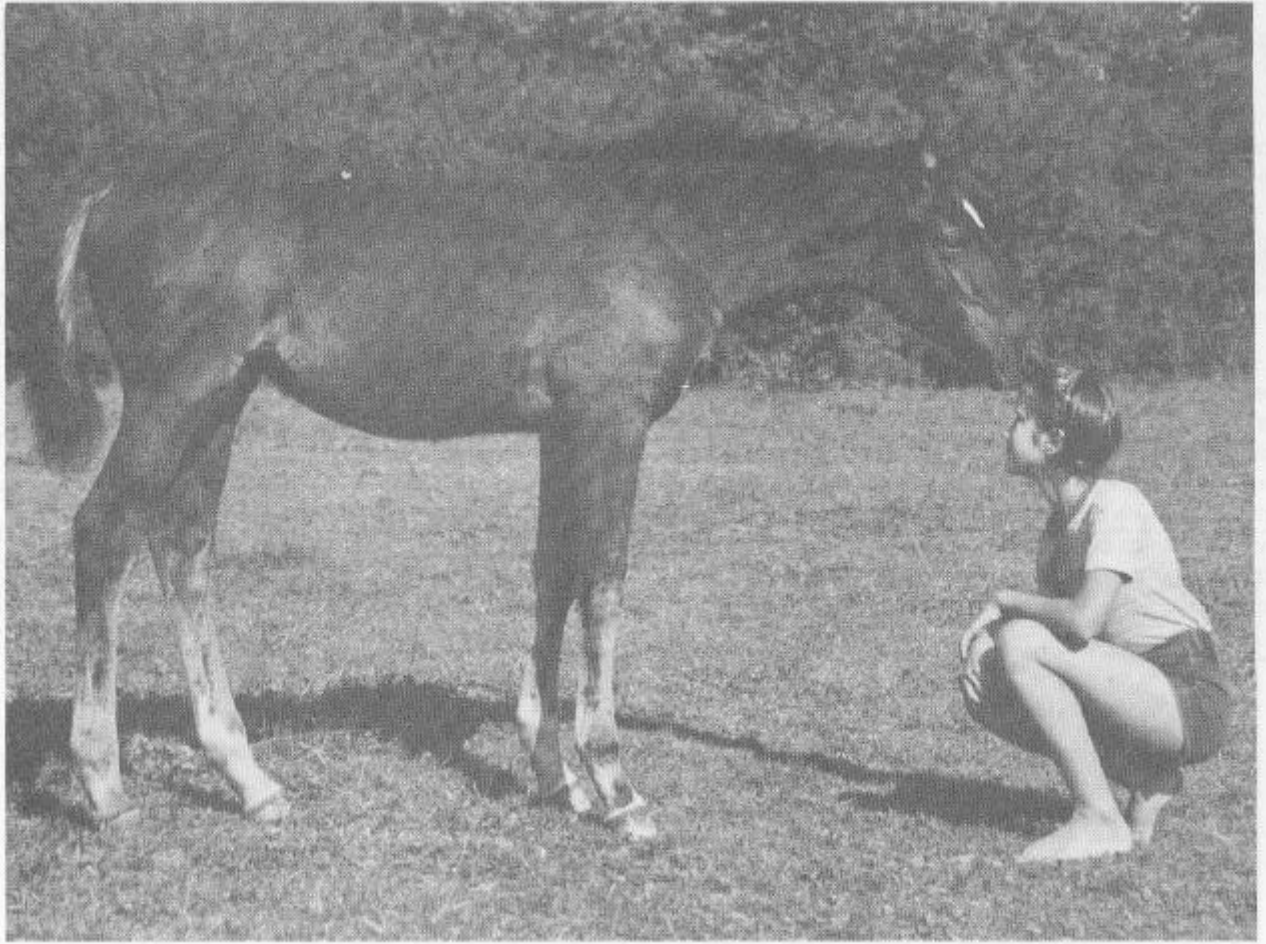


Journées d'éthologie Equine
Paris – Salon du Cheval
7/ 8 Décembre 1988

LE COMPORTEMENT DU CHEVAL et ses implications pratiques



RECUEIL DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
HORS SÉRIE



COHABITATION ET RELATIONS HOMME – CHEVAL

J.C.Barrey

*Station de Recherche Pluridisciplinaire des Metz
89520 – Saint Sauveur en Puisaye*

Résumé

Le cheval libre est soumis à quatre sortes de contraintes: la nécessité d'équilibrer ses paramètres physiologiques internes, les difficultés inhérentes aux rapports intra-spécifiques, celles causées par les relations inter-spécifiques et, enfin, la pression de l'environnement.

Pour y résister, il a développé, au cours de l'évolution, toute une gamme de comportements appropriés, identifiables car constants dans leur forme, que l'animal n'a pas besoin d'apprendre et qui sont des caractères de l'espèce tout comme les traits morphologiques: ce sont les coordinations héréditaires. Pour utiliser le cheval, l'homme le soumet à un régime de confinement ou de semi-liberté qui ne permet plus le jeu spontané des coordinations héréditaires, soit par manque d'espace, soit par absence des déclencheurs appropriés.

Deux problèmes doivent donc retenir notre attention: celui de l'environnement imposé au cheval, et celui des relations que nous établissons avec lui. L'environnement doit permettre au cheval de préserver son intégrité comportementale malgré les conditions artificielles qui lui sont imposées.

Pour cela, il faut apporter non seulement ce qui est nécessaire au maintien de l'équilibre physiologique, mais aussi lui permettre de libérer sa tendance naturelle à actualiser les éléments de ses principales conduites instinctives.

Enfin, les relations que nous établissons avec lui doivent nous permettre de récupérer à notre profit ses activités instrumentales naturelles, notamment locomotrices, sans porter atteinte à son intégrité physique et psychologique. Nous proposerons une explication éthologique des mécanismes mis en cause par le travail demandé au cheval par l'homme, en mettant l'accent sur la notion "d'appétence pour l'état de repos" qui est une tendance très puissante à rechercher activement les conditions permettant d'évacuer des tensions qui deviendraient, à la longue, difficilement supportables.

Cet éclairage vient compléter la notion de conditionnement qui est généralement la seule retenue pour expliquer les problèmes de dressage en psychologie animale, et peut permettre de mieux comprendre, en équitation, le mécanisme des "aides".

RAPPEL SUR LES BASES DU COMPORTEMENT DU CHEVAL

Inné et Acquis.

En dehors de tout rapport avec l'homme, le cheval libre est cependant soumis depuis ses origines à un certain nombre de contraintes qui ont contribué à modeler sa morphologie, mais aussi son comportement. En effet il est maintenant incontestable que le mécanisme de nombreux schémas de comportements s'est élaboré jusque dans ses moindres détails au cours de la phylogenèse et qu'il est par conséquent programmé dans le génome très exactement de la même manière que les caractères morphologiques (28).

Le cheval possède ainsi un patrimoine héréditaire de comportements bien identifiables, car constants dans leur forme, et aisément reproductibles, se mettant en route sous l'effet conjugué de dispositions internes qualitativement permanentes et de déclencheurs externes bien déterminés. Le même mouvement peut aussi être provoqué tantôt par une forte disposition intérieure, avec un faible degré d'excitation

(externe), tantôt par un fort degré d'excitation, avec une faible disposition intérieure (30).

Est ce à dire que l'animal est une sorte d'automate au comportement figé ? Certainement pas, car « inné et acquis ne se définissent pas par exclusion l'un de l'autre, mais en fonction de l'origine de l'information concernant le monde extérieur qui conditionne toute adaptation »(30).

Il est des enchaînements comportementaux qui se présentent dès la première occasion sous leur forme définitive (par exemple les allures du pas, du trot ou du galop): c'est la mémoire de l'espèce, qui peut parfois ne se concrétiser qu'après une maturation ou à certaines périodes, mais ne demande aucune expérience préalable.

Mais il est aussi des enchaînements que l'organisme finit par utiliser volontairement dans une situation donnée, il a appris à enchaîner des comportements dans un sens favorable à sa conservation, dans un environnement trop varié pour être prévu dans la mémoire de l'espèce, la mémoire individuelle venant alors la compléter.

Toutefois, l'apprentissage ne produit des résultats favorables à l'individu que grâce à la rétroaction de la réussite qui repose toujours sur un programme, établi phylogénétiquement, qui oriente l'animal en "renforçant" ce qui est favorable et en "éteignant" ce qui est défavorable. 'Comme le dit Manfred Eigen (18), le hasard est en l'occurrence admirablement dirigé par ses réussites', car l'évolution n'anticipe pas : elle n'est pas en mesure d'accepter pour un bénéfice ultérieur les moindres désavantages immédiats.

On peut dire aussi, avec Lorenz (28), que les mouvements instinctifs ou coordinations héréditaires représentent d'une certaine manière le 'squelette' du comportement d'une espèce donnée.

Le schéma de Lorenz-Craig.

L'inné et l'acquis sont donc étroitement liés dans tout comportement animal selon un enchaînement qui est mis en évidence (et résumé de manière très simplifiée) dans le schéma de Lorenz-Craig.

EXCITATION ENDOGENE

(désinhibition) ->

COMPORTEMENT D'APPETENCE

(Mécanisme Inné de Déclenchement) ->

ACTE CONSOMMATOIRE

Examinons successivement chacun de ces paramètres.

L'excitation endogène.

Depuis déjà une cinquantaine d'années, l'observation et l'expérimentation sur l'animal ont montré que les organismes vivants n'attendent pas passivement les stimuli qui se présentent. Ils agissent spontanément par des incitations d'origine interne, spécifiques de chaque activité: ce sont les 'excitations endogènes' dont la production rythmique et automatique, d'origine centrale, a été localisée, selon les coordinations, depuis la moelle épinière jusqu'à l'hypothalamus. Ainsi que l'ont montré Holst et Hess (cités Par Lorenz - 26), l'existence d'inhibitions centrales empêche que ne se déroulent en permanence tous les mouvements instinctifs non utilisables à l'instant donné.

Holst avait d'ailleurs comparé à cette époque le système nerveux à 'un cheval fougueux qui a autant besoin du frein que du fouet'

La production d'excitation endogène, continue et automatique, n'est pas égale pour toutes les activités. Elle correspond généralement au besoin quotidien moyen du mouvement en question.

Ainsi, chez le cheval, le besoin de grattage réciproque est rapidement épuisé, alors que l'aptitude à la fuite est quasiment inépuisable.

Cette production d'action spécifique, lorsqu'elle n'est pas suffisamment utilisée, s'accumule sous forme d'un 'Potentiel d'Action Spécifique' ou P.A.S. Plus celui-ci est élevé, plus le seuil de déclenchement du mouvement ou de l'activité concernée s'abaisse, jusqu'au cas limite où, en l'absence de tout déclencheur extérieur décelable, surgit 'l'activité à vide' qui ne remplit évidemment dans ce cas aucun rôle conservateur pour l'espèce (25).

Chez le cheval qui est resté longtemps sans sortir de son box, et qui se retrouve en liberté sans un parc, la brusque explosion de galop, sauts de mouton ou ruades, est un parfait exemple d'activité à vide résultant d'une trop forte accumulation du P.A.S. concernant la locomotion et sa forme la plus extrême, la fuite.

Les comportements à automatismes endogènes peuvent se manifester dans toutes les gradations possibles depuis l'ébauche la plus faible jusqu'à la décharge la plus intense. Les esquisses légères portent le nom de 'mouvement d'intention' car elles permettent à coup sûr de savoir quelle sorte d'émotion envahit l'animal et déclenche ainsi la préparation d'un acte.

Enfin, signalons que la Domestication, au sens biologique et même génétique du mot, ce que nous avons appelé la Pré-domestication parce qu'elle intervient avant toute intervention humaine, peut influencer notablement la production d'excitation endogène. Le besoin de certaines activités, tel que les soins à la progéniture, les réactions sociales, au la combativité, est nettement affaibli. Au contraire, les comportements phylogénétiquement les plus anciens, tels que l'alimentation ou la sexualité, sont généralement hypertrophiés.

Facteurs inhibant ou facilitant le passage de l'excitation endogène.

De nombreux facteurs viennent bloquer ou faciliter le passage à l'acte issu d'une excitation endogène.

L'hypothalamus tient compte des informations sensorielles qui précisent les conditions de l'environnement (éclairage, température, hygrométrie, présence d'autres individus, sécurité etc.) des paramètres du milieu intérieur (glycémie, activité hypophysaire, surrénale, hormones sexuelles etc. ...), et du niveau atteint par le P.A.S..

Les informations acquises dans le passé, le 'Vécu', sont traitées au niveau du système limbique (le cerveau affectif), mises en rapport et comparées avec celles concernant le présent, traitées par l'hypothalamus (21).

En effet, comme l'a dit Laborit, « lorsque l'animal (comme c'est le cas du cheval) appartient à une espèce possèdent un système limbique d'apprentissage de la stratégie à mettre en jeu pour la satisfaction d'un besoin, il pourra ajouter à l'activité stéréotypée mise en jeu par l'hypothalamus, une expérience beaucoup plus complexe due aux succès ou aux échecs des essais antérieurs' (23).

Le « niveau de vigilance » est contrôlé par certaines régions du tronc cérébral et du diencephale, notamment par la formation réticulée et l'hypothalamus (15). Le passage à l'acte sera facilité par un degré d'excitabilité générale élevé, et celui-ci peut être obtenu par une longue rétention des activités, par des stimulations non spécifiques dues à l'environnement (nouveau, mouvements, bruits, contacts, etc. ...) et par leur alternance. L'abaissement général d'excitabilité (seuil élevé) peut provenir d'un état de fatigue, d'un environnement pauvre des conditions monotones comme

celles d'un dispositif expérimental contrôlé, la constance absolue des conditions de vie, etc. ... Mais le niveau de vigilance dépend aussi des rythmes biologiques journaliers ou saisonniers et cet ensemble rend plus ou moins probable l'apparition de chaque type de comportement.

Le comportement d'appétence.

Le comportement d'appétence est une action dirigée de manière indirecte vers la satisfaction d'un besoin. En effet, cette satisfaction, ou acte consommatoire, ne peut être atteinte qu'après la rencontre d'un signal déclencheur - le Mécanisme Inné de Déclenchement (M.I.D.) qui est une configuration de stimuli particulière à chaque acte instinctif.

Le filtrage des informations traitées au niveau de l'hypothalamus abouti au besoin d'une activité déterminée, l'animal manifeste une certaine agitation motrice. On a l'impression qu'il cherche quelque chose. En effet, il recherche activement une configuration de stimuli déclencheurs correspondant à son "humeur" et qu'il connaît de manière innée. Ainsi un étalon en "humeur de reproduction" cherchera à localiser une jument émettant les signaux caractéristiques de "jument en chaleur" (17).

En fait, la simple agitation motrice n'augmente que faiblement les chances de rencontrer le stimulus en question. L'animal doit être capable de faire des détours pour surmonter les obstacles qui le séparent du but recherché tel qu'il est gravé dans sa mémoire. Le comportement d'appétence, se compose d'une série de réactions conditionnées, c'est à dire de comportements acquis : la connaissance du but à atteindre est innée mais les moyens pour y parvenir dépendent trop de l'environnement pour être généralisés, aussi chaque individu devra en faire l'apprentissage.

C'est donc au niveau du comportement d'appétence que l'on peut introduire l'apprentissage, et nous verrons que cette propriété est largement utilisée chez le cheval (28).

L'intensité d'un comportement d'appétence peut être très variable selon que la production endogène d'excitation qui lui donne naissance a été retenue plus longtemps, et que les paramètres d'accompagnement sont plus au moins concordants. Plus l'intensité d'un comportement orienté est forte, moins il y a de risque de voir plusieurs comportements entrer en concurrence. Si notre cheval manifeste un fort comportement pour la fuite, aucun déclencheur même supra normal, ne pourra l'orienter vers un comportement alimentaire ou sexuel.

Si les comportements d'appétence s'excluent mutuellement, par contre, ils se succèdent presque toujours: ils débouchent très rarement directement sur un acte consommatoire, mais nous assistons à une cascade de comportements d'appétence, chacun jouant le rôle d'acte consommatoire pour le précédent. Nous en verrons des exemples dans le paragraphe suivant, en traitant du mécanisme inné de déclenchement.

Le Mécanisme Inné de Déclenchement (M.I.D.).

Les excitations et comportements de recherche dont nous venons de parler rendent nécessaire l'existence d'un mécanisme déclencheur inné (le M.I.D.) qui lève l'inhibition du passage à l'acte au moment biologiquement approprié. Ce mécanisme ne fonctionne qu'après la perception de stimuli-clés bien déterminés.

Ces stimuli-clés sont en général très simples, il y en a souvent une combinaison de 2 ou 3 dont les actions s'ajoutent pour provoquer un comportement dans son intensité optimum. La simplicité de ces signaux est telle qu'il est facile de les reproduire par des

leurres qui ont la même action que les signaux originaux sur des animaux inexpérimentés et même parfois sur les autres.

C'est ainsi que le comportement de saillie peut être déclenché par la vue d'une forme arrondie posée sur deux poteaux, ou encore par l'odeur d'une éponge qui a été en contact avec la vulve d'une jument en chaleur. Dans les deux cas séparés, le comportement peut rester à l'état d'esquisse ou de 'Mouvement d'intention' mais l'addition des deux leurres entraînera une réaction beaucoup plus intense (sommation hétérogène des stimuli).

De même, le simple contraste lumineux d'une zone sombre sur un fond clair, se déplaçant dans la partie d'espace située vers l'arrière du cheval, servira de stimulus clé pour activer le M. I.D. qui enclenche le comportement de fuite. Certaines formes mobiles ont le même effet, et l'apprentissage de l'absence de danger ne pourra jamais neutraliser ces mécanismes dont l'efficacité est due à l'automatisme total qui permet une très grande rapidité de réaction.

Le M.I.D. est très souvent rendu plus sélectif par l'apprentissage de données supplémentaires acquises par l'expérience (M.I.D.A). Ainsi l'étalon expérimenté saura qu'à sauter sur la première croupe venue, on reçoit des coups de pieds, et son comportement deviendra "plus réservé", c'est à dire qu'il faudra un plus grand nombre de signaux associés dans des circonstances plus précises pour qu'il se livre à l'enchaînement des rituels menant à la reproduction.

En effet, l'acte reproducteur lui-même, c'est à dire l'éjaculation, n'interviendra qu'à la suite d'une série de M. I. D. menant à chaque fois à une nouvelle appétence :

croupe + queue retournée + clignotement de la vulve (M.I.D.)

- recherche de l'odeur
- flairage génital
- flehmen (comportement d'appétence)
- odeur déclenchante (M.I.D.)
- recherche d'une surface pour appuyer ses ganaches (comportement d'appétence)
- appui des ganaches sur la croupe (M.I.D.)
- se dresse et cherche appui du poitrail (comportement d'appétence)
- appui des antérieurs sur les flancs (M.I.D.)
- recherche de l'intromission (comportement d'appétence)
- intromission (M.I.D.)
- recherche d'excitation par va et vient (comportement d'appétence)
- frottement (M.I.D.)
- éjaculation (acte consommatoire suivi d'une très forte élévation du seuil de déclenchement).

Dans cette longue chaîne, chaque comportement d'appétence est l'occasion d'introduire de l'apprentissage, et le comportement d'un étalon expérimenté paraît si 'naturel' qu'on ne discerne plus de rupture au moment du passage à une nouvelle appétence, comme c'est le cas chez un sujet 'débutant'.

Nous avons pris l'exemple du comportement sexuel parce que les enchaînements y sont particulièrement bien visibles, mais il en serait de même avec d'autres coordinations héréditaires où la part d'apprentissage est plus grande et les M.I.D. moins évidents à discerner, par exemple pour un cheval en 'humeur' de courir, de fuir, d'établir des rapports sociaux, de se nourrir, se toiletter, etc. ... Enfin, il peut aussi arriver qu'un M. I.D. ne débouche ni sur un acte consommatoire, ni sur un nouveau comportement d'appétence, mais sur une inhibition, c'est à dire sur le blocage d'un acte consommatoire précis.

Par exemple, un cheval adulte 'd'humeur agressive' agresse un poulain passant à proximité.

(P.A.S. élevé d'agressivité
→ appétence pour un "partenaire" permettant d'évacuer cette tension
→ vue d'un partenaire
→ agression)

Cette agression (M.I.D.) déclenche chez le poulain un acte instinctif qui consiste à tendre l'encolure et la tête en mâchouillant. Cet acte va à son tour servir de M.I.D. à l'adulte agresseur et provoquer chez lui une inhibition de l'acte agressif envers le poulain émetteur de ce signal. Mais il pourra éventuellement dériver cette agressivité vers un autre adulte se trouvant là malencontreusement.

L'acte consommatoire ou activité instinctive.

William Croig (1944) fut le premier à faire une distinction entre les comportements d'appétence, variables et préparatoires, et 'l'acte final rigide, satisfaisant l'impulsion', ou acte consommatoire.

Le déroulement de cet acte consommatoire satisfait un instinct et provoque de ce fait un relâchement de la tension, qui, selon Hull (20), pourrait être par rétroaction le principal facteur motivant de l'apprentissage inséré dans le comportement d'appétence.

La réalisation d'une activité instinctive en modifie temporairement le seuil de déclenchement: la disposition de l'animal à exécuter ce mouvement baisse après chaque déroulement, sans que l'on puisse imputer cette baisse à la fatigue, et sans que la disponibilité pour d'autres mouvements instinctifs se trouve diminuée. Cette baisse est due à l'épuisement du P.A.S. correspondant. Seul, le déclenchement des mouvements locomoteurs du comportement de fuite ne s'épuise pas, même lorsque l'organisme lui-même s'épuise (28).

La non-utilisation d'un mouvement instinctif provoque l'abaissement du seuil de déclenchement et met l'animal dans un état d'agitation qui le pousse à rechercher activement la situation de stimuli correspondante.

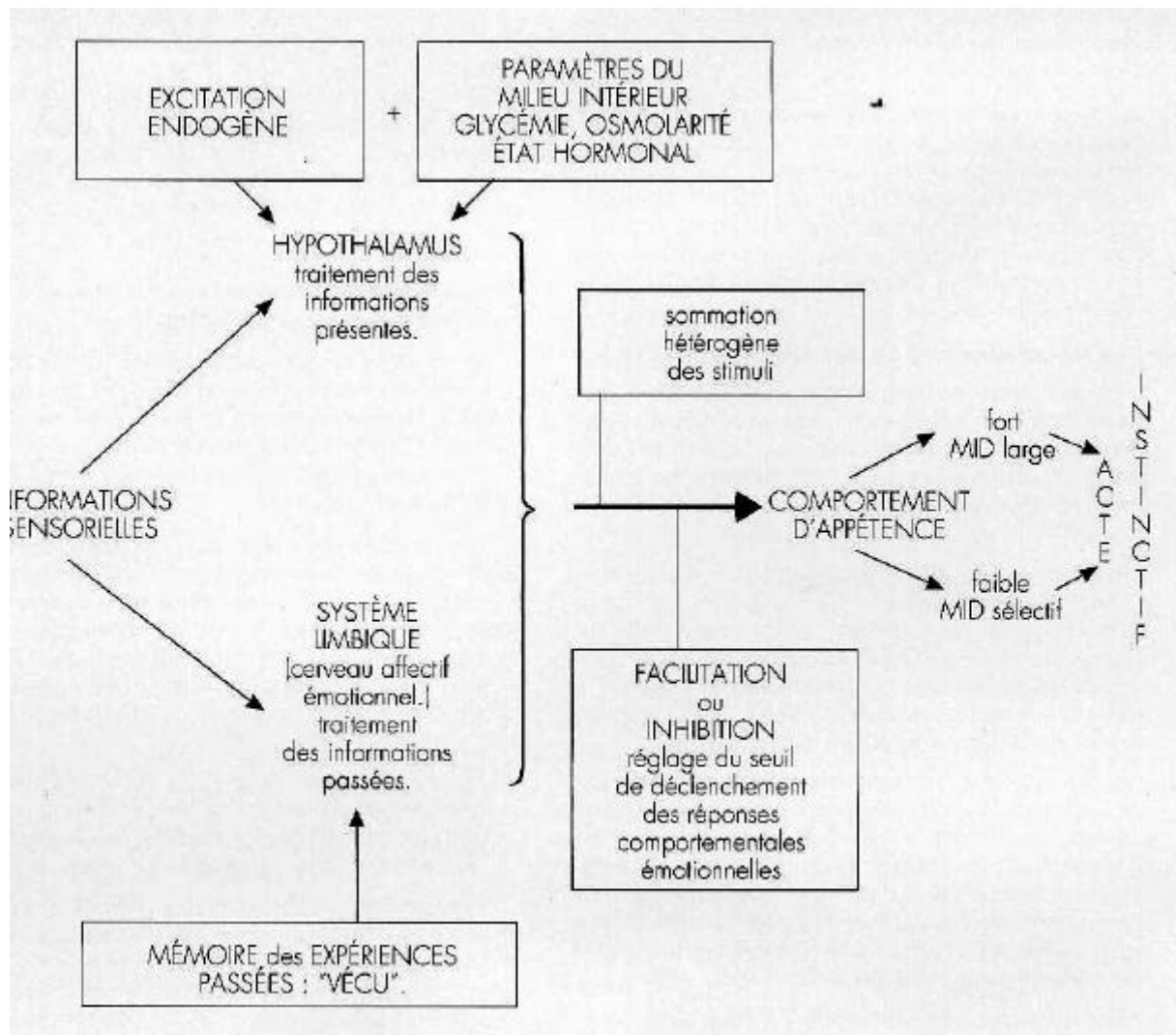
Conclusion.

C'est seulement dans des cas isolés, particulièrement simples, que l'activité du cheval correspond à l'enchaînement univoque du schéma de Lorenz-Craig. Chez les chevaux, le système des activités instinctives, avec leurs motivations et leurs comportements d'appétence, forme presque toujours un ensemble hiérarchique très complexe, consistant en inclusions ou exclusions réciproques selon le niveau des motivations.

Plus les niveaux sont proches, plus l'animal peut passer rapidement d'un comportement à un autre.

Ainsi, un étalon peut passer presque instantanément d'un comportementale parade à celui de rivalité, ou d'une agression à un comportement sexuel, mais après un comportementale fuite (qui est prioritaire sur tous les autres) il faudra un long moment pour que l'inhibition cesse et que le cheval puisse revenir à une activité normale, sociale ou alimentaire.

Malgré ces réserves, il peut être utile de rassembler l'essentiel des données dans un schéma général d'actualisation des comportements :



L'ENVIRONNEMENT IMPOSÉ AU CHEVAL

Actualisation de l'adaptation

Les bases du comportement que nous avons exposées dans la première partie ne donnent pleinement leur effet que si elles s'appliquent à des chevaux vivant en liberté relative, dans un espace large, parmi des congénères en nombre suffisant pour établir des relations sociales normales.

Dans ces conditions, le cheval a été étudié par de nombreux auteurs et son comportement est relativement bien connu.

Mais, pour utiliser le cheval, l'homme le soumet à un régime de confinement ou de semi liberté qui ne permet plus le jeu spontané des coordinations héréditaires, soit par manque d'espace, soit par absence des déclencheurs appropriés. Les comportements innés du cheval se sont fixés par adaptation à un environnement herbacé ouvert, et la plupart des coordinations héréditaires qu'il possède sont les vestiges des adaptations d'hier' (28), peu appropriées à la vie dans des lieux étroitement cloisonnés.

Curieusement, peu de recherches ont été menées sur les modifications de comportements entraînées par ces circonstances particulières.

Dans un habitat naturel, les principaux comportements du cheval, c'est à dire ceux pour lesquels il a un fort Potentiel d'Action Spécifique, sont dans l'ordre des durées, le pâturage, le repos, la surveillance, la marche, les interactions diverses (rapports sociaux, fuite, jeux, ...) (24). Toutefois l'extériorisation d'un comportement, n'est pas forcément le reflet exact de sa production d'excitation endogène: l'activité alimentaire qui est, en durée, la plus importante, n'est pas très grosse consommatrice d'excitation endogène, alors que les activités locomotrices, particulièrement le trot et le galop, qui sont relativement peu employées, sauf dans la fuite, donnent lieu à une très forte production d'excitation endogène qui reste pratiquement toujours disponible.

Il faut d'ailleurs remarquer que plusieurs types d'activités peuvent se recouvrir, ce qui fausse les mesures en durée. La locomotion intervient dans toutes les activités, sauf le repos, et les interactions sociales interviennent dans toutes les activités du cheval sans exception. Comment le cheval peut-il donc supporter, avec un minimum de dommage, la vie totalement inadaptée que nous lui imposons ? Nous allons voir qu'un certain nombre de mécanismes le permettent. Rôle de la domestication Comme l'a montré Changeux (11), une transformation génétique stable, 'l'extinction de certains gènes de communication cellulaire, paraît suffire à expliquer la fixation de certains caractères de jeunesse'. Or c'est précisément cette persistance des caractères de jeunesse, encore appelée néoténie ou foetalisation, qui caractérise l'aptitude à la domestication. Comme c'est le cas chez le jeune dans les espèces sauvages, l'adulte domestique conserve cette fragmentation des programmes innés de comportement, multipliant les phases de comportement d'appétence qui sont justement celles où peut s'introduire l'apprentissage.

La domestication agit également sur les Mécanismes Innés de Déclenchement qui deviennent moins sélectifs. Ceci permet la mise en route des programmes d'actions instinctifs par des stimuli déclencheurs très approximatifs ou par des stimuli conditionnés à partir des déclencheurs inconditionnels. Cela élargit considérablement le champ d'application des programmes innés, car l'animal est beaucoup moins enfermé dans des enchaînements comportementaux rigides.

Ainsi, le comportement social acquiert une plasticité nouvelle, grâce à des M.I.D. moins sélectifs, et la reconnaissance individuelle qui conditionne l'appartenance au groupe, n'est plus limitée aux congénères : le groupe social fermé, ou presque fermé, est devenu ouvert, ou presque ouvert, ce qui permet à l'homme de s'y introduire comme 'valant un cheval' (5). Si les comportements sociaux spécialisés sont devenus moins contraignants, si les agressivités défensives et de compétition ont diminué, par contre un certain nombre de comportements suivent, dans le phénomène biologique de domestication, un chemin inverse et s'hypertrophient à la suite de très grandes fluctuations dans la capacité de production d'excitation endogène, particulièrement celles concernant les fonctions les plus primitives telles que l'alimentation et la sexualité.

Le cheval domestique a acquis un nouveau degré de liberté et d'indépendance par rapport aux règles innées de son espèce, ce qui lui donne plus de souplesse pour s'adapter à des conditions inhabituelles et le rend très souvent capable de résoudre avec perspicacité des problèmes devant lesquels le même animal à l'état sauvage serait tenu en échec.

Terrain comportemental

Mais le cheval reste soumis à des 'pulsions' dues à la production d'excitations endogènes, et, dans l'ordre d'importance il faut distinguer celles concernant la **sécurité** (vigilance visuelle, auditive, olfactive; mobilisation; marque de passage;

écarts, fuite, défenses diverses), la **cohésion sociale** (recherche de présence, compagnonnage; hiérarchie; rituel de contact; rituels d'apaisement et de soumission; interactions sexuelles), la **motricité** (liée aux autres groupes d'excitations), l'**alimentation** (besoins alimentaires, recherche d'aliments, mastication, déglutition), le **repos** (sommeil, sommeil Paradoxal, repos éveillé, toilettage, activités de confort), chacun des groupes étant subordonné au précédent et prioritaire sur ceux qui suivent. De plus, si cohésion sociale et motricité possèdent leur propre motivation, elles sont en outre au service de toutes les autres activités: on les qualifie d'activités instrumentales.

Or, c'est dans un cadre créé par l'homme, de manière rigide, que le cheval va devoir développer des stratégies adaptatives, tant à l'inhibition de l'action qui lui est imposée la plus grande partie du temps qu'à l'action dirigée que nous attendons de lui pour notre service. Dans la mesure où ses stratégies adaptatives ne sont pas parfaites, il développera parallèlement des pathologies.

Modifications apportées à l'espace social.

L'espace social est la partie du domaine vital où se trouve le groupe. La sécurité y est assurée par la vigilance de chacun et la position de chacun est déterminée par ses rapports avec tous les autres.

Dans les conditions habituelles d'entretien du cheval en box, nous le plaçons dans un milieu très pauvre en signaux propres à son espèce, c'est à dire ceux qui sont, pour lui, porteurs de signification, et qui constituent son « horizon perceptif ». Par contre, cet environnement est, pour lui, saturé de signaux propres à l'homme, donc sans signification.

Modifications des comportements concernant la sécurité.

Le cheval placé dans un milieu appauvri et confiné souffrira d'une baisse d'intensité dans la mise en oeuvre de certains mouvements instinctifs, ceux pour lesquels manquent les stimuli déclencheurs, et dont le déroulement normal est entravé par le manque de place et de liberté. Ainsi, le cheval entier vivant en box abandonne complètement tout comportement de marquage pour lequel cependant un étalon en liberté manifeste une très forte appétence puisqu'il fait partie du groupe sécurité prioritaire sur tous les autres, même sur le comportement sexuel.

La vigilance visuelle et olfactive semble un peu atténuée, du fait de la limitation de l'espace, mais la vigilance auditive, moins entravée par la saturation de notre espace paraît au contraire très avivée. Le moindre bruit ayant valeur de signal, tel que le pas d'un autre cheval, le grincement habituel du seau de nourriture, ou certains bruits aigus évoquant un hennissement, provoquera immédiatement un appel caractéristique du cheval qui, dans la nature, se trouve visuellement séparé de son groupe et donc en situation dangereuse. Car pour un cheval, la sécurité c'est d'être inséré dans un groupe social stable dans lequel il occupe une place bien déterminée et qui n'est pas remise en cause.

En ce qui concerne les comportements locomoteurs de sécurité, tels que écart, fuite, acculement, etc. ... qui sont normalement d'une totale disponibilité, ils manifestent, faute de déclencheurs appropriés, un abaissement des seuils de stimuli tel que ces comportements peuvent se déclencher pour des raisons tout à fait inadéquates, ou même à vide, sans aucune raison, le cheval donnant l'impression de chercher à se faire peur pour évacuer un P.A.S. trop important.

Modification concernant la cohésion sociale.

Le cheval manifeste toujours une très grande appétence pour les contacts sociaux à tel point que l'on pourrait dire, en paraphrasant Yerkes (cité par Lorenz - 27) : « Un cheval seul n'est pas un cheval ».

Au pâturage, même l'animal le plus bas dans la hiérarchie, rejeté par tous, s'arrange pour rester en vue u groupe.

Un poulain élevé à l'écart de ses congénères, et surtout s'il reste avec sa mère jusqu'à un âge avancé, restera agressif avec les autres chevaux. A tout âge, d'ailleurs, l'isolement entraîne une agressivité anormale, mais un animal isolé et remis au pré en situation sociale essaiera généralement d'établir sa dominance sans réussir autre chose que déclencher en retour l'agressivité des autres et il n'arrivera jamais à s'intégrer correctement au groupe. La tendance normale d'un cheval à établir une relation privilégiée de compagnonnage est si forte que les chevaux en box finissent par établir de telles relations avec leurs voisins, qu'ils n'ont pourtant pas choisis. L'appétence pour cette relation étant prioritaire sur les comportements alimentaires, dès que le compagnon est éloigné, certains chevaux émettent des appels et peuvent refuser la nourriture tant qu'ils sont seuls.

Grâce à la perte de sélectivité des déclencheurs due à la domestication, la tension engendrée par la solitude peut aussi amener le cheval à projeter ses besoins d'attachement social sur des objets normalement inadaptés, des animaux d'une autre espèce (mouton, lapin ...) et encore plus fréquemment sur l'homme qui prend un statut de "valant le cheval".

L'homme peut alors jouer pleinement son rôle en permettant le déroulement normal d'un certain nombre de comportements sociaux instinctifs à forte motivation interne, et dont l'inhibition entraînerait des attentes en tensions et même des dépressions avec les troubles physiologiques sous jacents (22).

La simple présence de l'homme, partenaire habituel, palefrenier ou cavalier, remplace la relation de compagnonnage, et le pansage est un substitut acceptable au toilettage réciproque. Certains chevaux très réactifs, que l'on qualifie à tort de chatouilleux, manifestent, lorsqu'on les étrille, une certaine propension à vous rendre la politesse du grattage avec des pincements de mâchoires 'délicats'. Subir le pansage sans y répondre est l'indice d'un caractère de jeunesse persistant, dû à la domestication, et qui s'apparente plutôt à la soumission à la mère, car les poulains entre eux ont souvent de longues séances de grattage réciproque.

Modifications concernant la dynamique spatiale.

Les besoins locomoteurs du cheval sont importants, mais ils sont généralement liés à d'autres activités. La locomotion liée à l'alimentation est calme et l'évacuation de la tension est suffisamment assurée par les déplacements à l'intérieur du box. Par contre, la motricité liée à la sécurité est déclenchée par une excitation endogène puissante capable d'engendrer des actions violentes: galop rapide, saut de mouton, ruades. Ces activités ne peuvent rester longtemps inhibées sans dommage, et se déclenchent à la moindre occasion, telle que le simple passage vers un espace plus large, la présence d'un chien, une zone sombre, un rayon de lumière, ou même rien du tout de perceptible à nos yeux (mais peut être un son ou une odeur). A défaut de pouvoir s'extérioriser, ne serait-ce que sous la forme atténuée du travail quotidien, ces coordinations héréditaires provoqueront une réaction de déplacement ou réorientation, vers une activité substitutive (1). Celle-ci est toujours l'expression d'un conflit, et appartient aux catégories des soins de toilette (se froter, se gratter), à la prise de

nourriture (mâcher un brin de paille, lécher, déglutir...), du repos (bailler, s'étirer, soupirer...), de locomotion (gratter, taper, se balancer ...).

Une pathologie peut apparaître, par exemple sous forme de mouvements stéréotypés, telle que piaffer, tic à l'ours ... (6).

Dans les comportements concernant la dynamique spatiale, nous pouvons inclure les réactions d'agressivité et d'évitement dont le rôle est de protéger l'individu de ses congénères, et d'assurer une dispersion suffisante des animaux de la même espèce.

C'est ainsi que le cheval s'entoure d'une zone de protection que nous avons appelée Espace Dynamique Virtuel (E.D.V.), (souvent, mais improprement appelé 'bulle') et dans laquelle il ne laisse pénétrer un congénère qu'après exécution d'un rituel de contact naso-nasal (2).

L'E.D.V. se structure en fonction de la dynamique propre du cheval et des mouvements des autres animaux par une sorte d'analyse cinématique inconsciente des déplacements réciproques, qui a été qualifiée de fonction ratiomorphe (8).

En cas d'intrusion sans rituel à l'intérieur de son E.D.V., le cheval réagit soit par un mouvement de fuite, soit par un signe prodromique d'agression (oreilles couchées, fouaillement de queue, soulèvement d'un postérieur ...), soit par une agression franche (projection de la tête, morsure, coup de pied, ruade ...). Or, en box, le cheval a tendance à étendre son espace personnel de protection à l'ensemble du box. Dans ces conditions, entrer dans son box sans effectuer de rituel de contact naso-nasal peut être ressenti par le cheval comme une agression et déclencher une réaction de fuite, qui, étant inhibée, sera dérivée vers une réaction de défense (3).

Le fait que chaque entrée dans un box ne donne pas lieu à une réaction de ce genre s'explique par l'agressivité généralement faible du cheval domestique, par l'habituation qui joue tant que les conditions et les personnes restent identiques, et enfin par conditionnement. En effet, le poulain, à un âge immature où les rituels n'ont pas encore acquis le caractère impératif qu'ils ont chez l'adulte, est nourri, manipulé, flatté, alors qu'il tend la tête pour solliciter le rituel de contact, il associera ces comportements gratifiants, dans un conditionnement de premier, second, troisième ordre... (6). C'est pourquoi, à l'âge adulte, dans de bonnes conditions, la seule action de la voix peut se substituer au rituel. Mais si le cheval est dans un état excité, ou s'il se produit un "décrochage affectif" (frayeur, geste maladroit, ou même palefrenier alcoolique!) il devient indispensable de revenir au rituel naso-nasal pour éviter un accident (3).

Modifications concernant le comportement alimentaire.

Le cheval au pré consomme jusqu'à soixante kilos d'herbe fraîche par jour. L'adaptation phylogénétique a doté le cheval d'une production d'excitation endogène correspondant à ce besoin et il possède un 'potentiel' quotidien de coups de mâchoires à peu près constant, qu'il utilise en 12 à 15 heures.

Un cheval en box qui reçoit en plusieurs repas, sous forme de granulés, une nourriture équilibrée, sera 'physiologiquement' rassasié avec une activité consommatoire de deux heures au maximum pendant laquelle il aura mâché (comportement motivé) pour se nourrir (comportement motivant). Mais il lui reste un très fort surplus de coups de mâchoires inutilisés qui constitue une tension non résorbée. Il manifestera alors un comportement d'appétence pour tout objet lui permettant d'évacuer la tension : paille, ou à défaut, le bois des portes, bat-flanc, râtelier, ... qu'il mordillera ou rongera. La paille de la litière est un bon substitut et on voit alors une inversion des comportements motivé et motivant : le cheval ne mâche plus pour se nourrir, il se nourrit (comportement motivé) pour mâcher (comportement

motivant et acte consommatoire). L'inconvénient est qu'il peut aussi consommer trop de paille avec les risques d'indigestion et de colique que cela représente.

Mais la limitation de la paille peut aussi entraîner une stratégie pathologique qui est le tic aérophagique, c'est à dire une déglutition d'air avec ou sans appui des dents sur un rebord approprié, ce qui entraîne des troubles divers. De plus ce tic est généralement irréversible, même en remettant le cheval au pré, où il utilisera les piquets de clôtures comme appui (19).

Modifications concernant le repos et les activités diverses.

Le sommeil lui même est influencé par les conditions de vie, puisque le cheval en liberté à l'herbage dort environ 19% de son temps, alors qu'en box, il y passera environ 25 % s'il est nourri au foin et plus de 30 % s'il est nourri au concentré. Cela n'est d'ailleurs pas étonnant car une succession de stimuli variés, non spécifique, est nécessaire pour éviter une baisse du niveau d'excitabilité générale. Or ce qui caractérise la vie en box, c'est justement la monotonie.

RELATION HOMME-CHEVAL

Le travail à pied

L'Espace Dynamique Virtuel (E.D.V.)

L'Espace Projectif Virtuel (E.P.V.).

Nous avons parlé de ces espaces à propos de la vie en box. Ils se structurent en plein air dès les premiers jours de la vie du poulain, selon un programme inné d'apprentissage. Ils se définissent ainsi (2) :

- L'Espace Dynamique Virtuel est une zone de protection dont s'entoure le cheval, commençant à son contact et s'en éloignant selon un gradient décroissant de probabilité de rencontre avec un objet dangereux .

- L'Espace Projectif Virtuel est une zone de protection dont le cheval entoure les autres objets vivants (capables de mobilité), commençant à leur contact et s'en éloignant selon un gradient décroissant de probabilité de rencontre avec lui-même.

L'E.D.V. et l'E.P.V. se structurent en fonction de la dynamique propre du cheval et des mouvements des autres animaux par une sorte d'analyse cinématique prévisionnelle inconsciente des déplacements réciproques, qui a été qualifiée de fonction ratiomorphe (8).

La dimension moyenne de l'E.D.V. au repos correspond, vers l'avant, au maximum d'extension de l'encolure, ce qui lui permet le flairage naso-nasal par une dépression appelée "pont olfactif". Vers l'arrière, l'E.D.V. atteint l'amplitude maximum d'extension des postérieurs (figure 1).

L'E.P.V. dépend de la taille de l'animal ou de l'homme sur lequel il est projeté, ainsi que du sens et de la vitesse de déplacement. Ces dimensions ne sont pas stables, ni dans le temps, ni dans l'espace. Elles augmentent sensiblement avec la rapidité des mouvements, elles diminuent avec l'immobilité (figure 2).

Dans le travail à pied, on utilise l'interaction qui existe entre l'espace de protection dont s'entoure le cheval, et celui qu'il projette sur nous pour se défendre de nos mouvements imprévisibles.

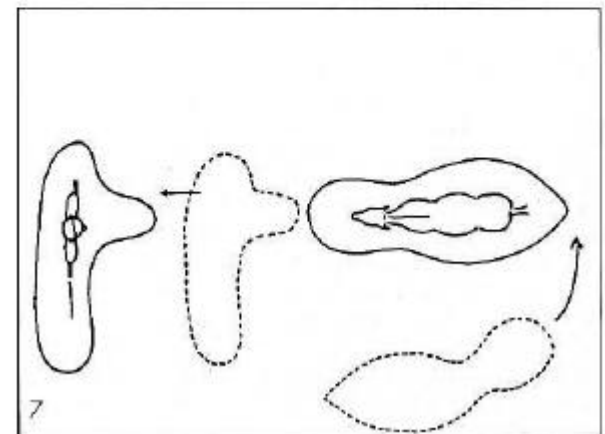
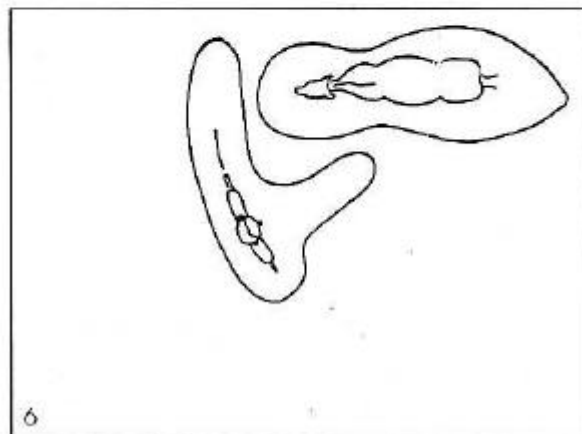
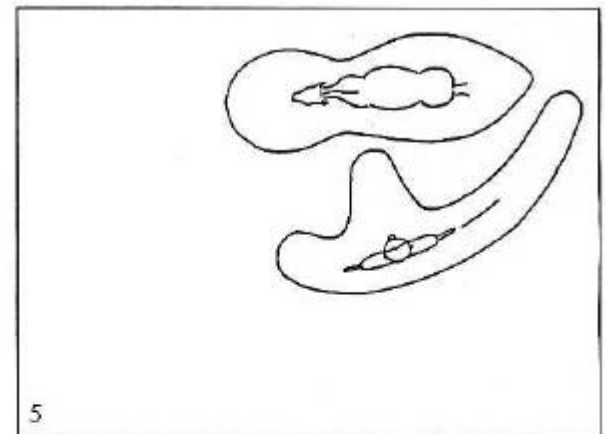
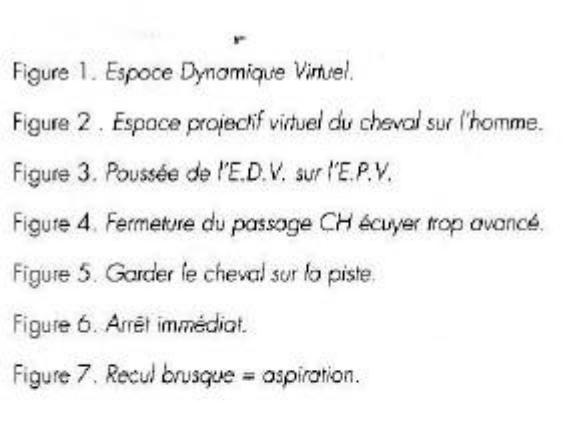
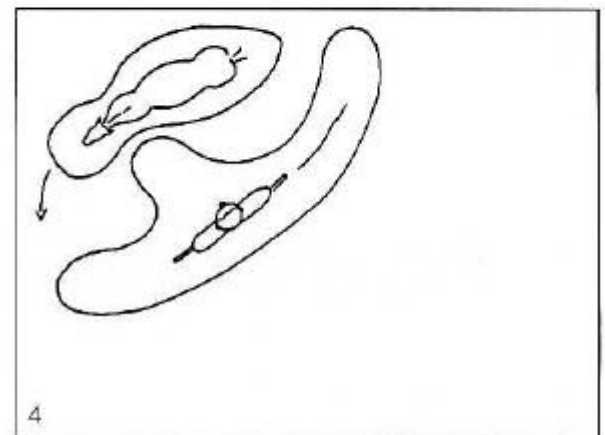
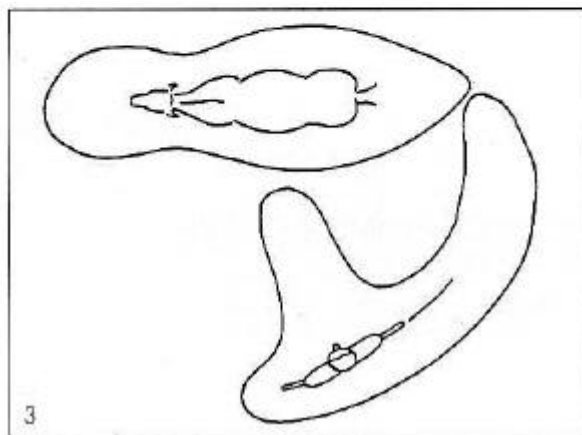
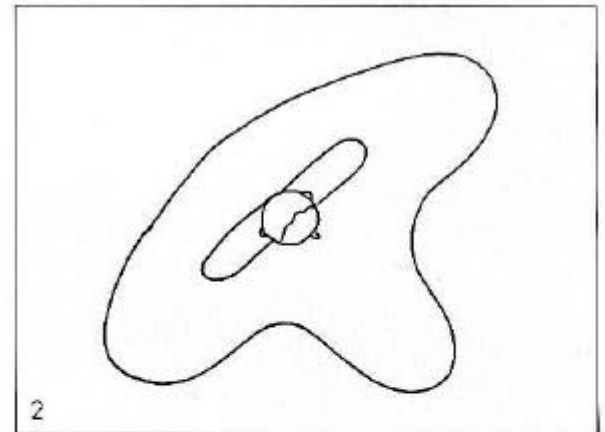
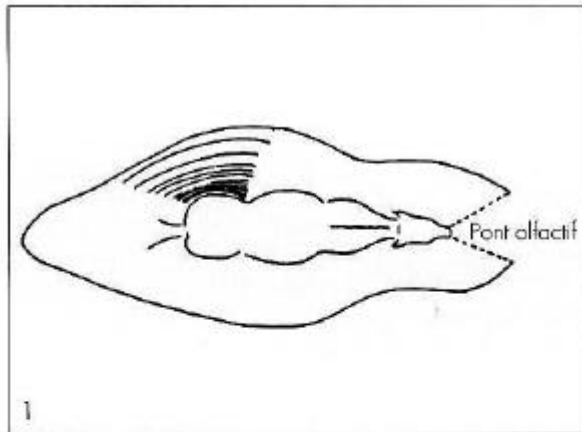


Figure 1. *Espace Dynamique Virtuel.*

Figure 2. *Espace projectif virtuel du cheval sur l'homme.*

Figure 3. *Poussée de l'E.D.V. sur l'E.P.V.*

Figure 4. *Fermeture du passage CH écuyer trop avancé.*

Figure 5. *Garder le cheval sur la piste.*

Figure 6. *Arrêt immédiat.*

Figure 7. *Recul brusque = aspiration.*

Travail à la longe et en liberté.

Nous avons déjà largement traité ce sujet par ailleurs (4). Rappelons les principaux points.

Remarquons d'abord que, pour un écuyer, faire travailler des chevaux montés par des cavaliers, surtout s'ils sont débutants, équivaut à faire un travail en liberté, et impose de placer son E.P.V. en fonction des figures demandées.

Dans tous les cas, il faut se placer en fonction des poussées exercées sur le cheval par notre espace projectif sur l'espace dynamique du cheval (figure 3). Notre position et notre mouvement orientent les déplacements et la vitesse du cheval, et nous devons prendre garde de rester cohérent avec l'environnement, par exemple en ne fermant pas le passage d'un coin avec notre E.D.V. (figure 4). En effet, toute incohérence a un effet profondément désorganisant sur le comportement du cheval et sur l'apprentissage.

Il ne faut pas oublier que le cheval nous attribue un E.P.V. d'une forme un peu spéciale, en raison de notre position debout et de nos bras qui s'agitent. Lorsque nous tenons une chambrière, notre espace est fortement agrandi, d'autant plus que nous la bougeons énergiquement. Elle n'est alors pas un objet indépendant, mais un prolongement de notre corps, qui perd toute signification si il n'est plus tenu (figure 5). On peut utiliser toutes ces particularités pour exercer des pressions sur le cheval en même temps vers le flanc, ce qui le garde sur la piste, et vers l'arrière, ce qui conserve l'impulsion (figure 5), ou même pour l'arrêter (figure 6).

Dans le cas où l'on s'éloigne brusquement du cheval apparaît un phénomène nouveau : l'inversion du gradient qui transforme l'effet répulsif en aspiration. Ce phénomène est très utile pour obtenir les changements de main, et même en faisant succéder aspiration et refoulement, des demi-voltes ou des voltes (figure 7) (4).

Le travail monté

Le débouillage

Le débouillage fait la liaison entre le travail à pied et le travail monté, qui sont de natures différentes : le travail à pied fait appel à des rapports sociaux interindividuels, alors que le travail monté utilise des 'ressorts' internes au cheval. Il faut donc passer de la communication à la perception ce qui nécessite de s'intégrer à l'espace personnel du cheval, à l'intérieur même de sa zone de défense.

Le principal "outil" qui permet d'y arriver sans mettre en marche le système utilisant le P.A.S. de défense est l'habituation ou 'inhibition afférente' (28). Ce processus consiste à désensibiliser l'animal vis à vis d'un stimulus qui provoquait jusque là de fortes réactions, en le répétant avec une intensité modérée, pour ne pas déclencher ces réactions, puis progressivement croissante. Il a été démontré que cette désensibilisation n'était généralement pas due une fatigue sensorielle, mais à un processus d'inhibition centrale concernant la réaction à un stimulus et aux stimuli très voisins (29). Mais l'intervention d'un stimulus un peu différent peut laisser réapparaître la réaction dans toute son intensité. Ainsi, un poulain habitué au surfaix peut manifester des défenses lorsqu'on lui met une selle. Progressivement on désensibilise ainsi le cheval à toutes les pièces du harnachement, au mors, au chargement, jusqu'à ce qu'il supporte l'homme. Mais ce travail n'est encore obtenu que sous le contrôle d'un écuyer à pied, à l'aide des stimuli interindividuels.

D'une manière très générale, l'apprentissage chez le cheval, surtout au début, lorsqu'il n'a pas encore "appris à apprendre" ne doit pas être trop rapide, sous peine de désorganisation qui nécessite un retour à un stade précédent, jusqu'à l'extinction des réponses erronées, puis un réapprentissage plus lent. Le résultat d'un travail trop rapide est donc finalement une perte de temps.

Le dressage

A partir du moment où l'écuyer est sur le cheval, et non plus à côté, il ne peut plus utiliser directement les déclencheurs sociaux interindividuels. Il faut alors recourir à des procédés faisant appel directement à la sensibilité interne, kinesthésique, du cheval.

Le problème de l'excitabilité ou niveau de vigilance.

On peut définir l'excitabilité comme une propriété de l'organisme consistant à répondre à une stimulation par une réaction qui dégage une bien plus grande énergie que n'en a apporté la stimulation. Nous avons déjà traité de l'excitabilité. Ajoutons seulement que cette notion assez large recouvre ce que les cavaliers appellent « l'impulsion ». Un niveau élevé de vigilance est nécessaire pour abaisser le seuil de déclenchement de presque toutes les activités motrices. C'est pour cela que sont parfois utilisés des moyens comme cravache ou éperons, de manière brutale, car le haut degré d'excitation générale provoqué par le stimulus dangereux contribue à l'activité de l'animal qui se sent menacé. Sans tomber dans ces excès par ailleurs désorganisant, il est sûr qu'un certain niveau de vigilance est nécessaire pour obtenir l'impulsion qui prépare le cheval à l'action.

Le dressage élémentaire.

Il est basé sur les quelques stimuli inconditionnés que pourront produire les aides et qui seront renforcés par un conditionnement du type 'S', c'est à dire celui auquel le cheval réagit spontanément quand il lui arrive quelque chose. Ce type de conditionnement n'intervient guère que pour la mise en avant à la jambe et l'arrêt au mors, et peut être ensuite utilisé pour relier entre eux les signaux des différentes aides, ce qui rend l'exécution de plus en plus facile.

Le mouvement en avant associe l'action des jambes à celle de la cravache à l'arrière, séparés par 3/4 de seconde au plus, pour provoquer une réaction d'Évitement Conditionné qui est ensuite pratiquement irréversible dans le contexte où il est utilisé. De même, la gêne provoquée par l'action du mors provoque une réaction d'arrêt qu'il suffit de récompenser en cédant instantanément pour obtenir ensuite la retenue sur une simple indication.

Le dressage ou apprentissage par action conditionnée.

Cette forme de dressage utilise le conditionnement opérant ou conditionnement de type 'R' dans lequel le cheval adopte un comportement après en avoir éprouvé l'efficacité. On peut dire qu'il tire des enseignements du fait qu'il fait quelque chose, et non plus qu'il lui arrive quelque chose comme dans le comportement de type 'S'.

Si le cheval, de lui même ou sur une incitation, fait un geste que l'on récompense, il tendra à renouveler le même geste pour obtenir la récompense.

Remarquons que l'enchaînement

'Motivation -> Mouvement -> Récompense'

n'est autre que le schéma de Lorenz-Craig que nous connaissons bien

excitation -> comportement d'appétence -> acte consommatoire, dans lequel l'excitation est l'envie de la récompense, le comportement d'appétence est le geste conditionné, et où l'acte consommatoire est la consommation de la récompense.

Nous sommes dans un schéma classique puisque c'est bien au niveau du comportement d'appétence que s'introduit l'apprentissage qui mène à l'acte consommatoire désiré.

Plus le comportement d'appétence et l'acte consommatoire appartiennent à des systèmes proches, plus le conditionnement est facile: ainsi, les récompenses alimentaires conditionnent facilement des activités locomotrices, car celles-ci sont spontanément utilisées par le cheval lorsqu'il recherche de la nourriture, le renforcement, c'est à dire la stabilisation de l'apprentissage est alors plus rapidement obtenu.

Il est peut être utile de préciser la notion de récompense : une récompense est "quelque chose", objet ou situation, qui apporte un M.I.D. et un acte consommatoire à la suite d'un comportement d'appétence, permettant ainsi la résolution d'une tension.

Pour qu'un objet acquiert, chaque fois qu'on le souhaite, un caractère gratifiant, il faut qu'il appartienne à un système possédant une production d'excitation endogène suffisamment forte pour être presque toujours disponible.

Ainsi, pour le cheval, les récompenses pourront être choisies en fonction des circonstances dans les systèmes que nous avons énumérés.

- **Sécurité** : le retour au box ou retour vers les congénères
- **Cohésion sociale** : les caresses, la voix, pansage et grattage, et encore le retour vers les congénères, flairage...
- **Motricité** : détente, mise en liberté, relâchement d'une contrainte (céder), et surtout, une récompense souvent méconnue bien qu'on l'utilise très souvent sans le savoir: Ici Jouissance Fonctionnelle (9) . Chaque mouvement du fait de sa production autonome d'excitation, a besoin de fonctionner. Le seul fait de lui en donner l'occasion en lui fournissent le M.I.D., constitue une récompense, et cela d'autant plus que les mouvements concernés sont complexes et qu'ils ont été davantage travaillés et rodés. C'est en fait la sensation gratifiante procurée par le travail bien réussi au moment précis où on avait envie et besoin de le faire.
- **Alimentation** : distribution d'aliments ayant des caractéristiques de déclencheur "supra-normal" tels que les aliments sucrés, les céréales.
- **Repos**: arrêt du travail dans un environnement gratifiant + retour au box.

Le mécanisme de l'action conditionnée fonctionne bien car il est gratifiant pour le cheval. Il est particulièrement bien adapté pour obtenir isolément des coordinations motrices qui existent telles quelles chez le cheval : marcher, trotter, galoper, s'arrêter, se lever, ruer, se cabrer, tendre un antérieur, etc. ...

C'est pourquoi il est très utilisé pour le dressage des chevaux de cirque (1 6) comme cela a été démontré avec l'aide de Fredy Knie, ainsi que pour le travail des sauteurs tel qu'il est présenté par l'Ecole de Vienne ou le Cadre Noir.

Mais quel que soit le procédé d'apprentissage utilisé, action conditionnée, enchaînement d'actions conditionnées (apprentissage moteur) et/ou de coordinations motrices fractionnées (mouvement volontaire) il reste toujours un problème préalable à résoudre : il faut obtenir une première fois le mouvement souhaité, ne serait-ce qu'à l'état d'ébauche, pour pouvoir le sélectionner et le renforcer.

Si l'on veut obtenir un enchaînement de mouvements qui appartiennent à des systèmes d'actions différents et ne sont donc pas regroupés ensembles dans les comportements naturels, comme par exemple une reprise de dressage ou un parcours

d'obstacles, on aura alors recours à l'apprentissage Moteur et au Mouvement Volontaire.

Biologie des aides - Appétence pour l'état de repos.

Le procédé consistant à attendre qu'un mouvement se produise par hasard pour le renforcer, n'est évidemment pas applicable au travail monté.

Il faut alors avoir recours à un phénomène éthologique très courant dans la nature, l'Appétence pour l'état de repos. Cette expression désigne des comportements par lesquels l'organisme recherche des conditions de vie optimales lorsqu'il se trouve dans une situation menaçant son équilibre (26).

L'expression ne signifie pas que l'animal cherche à se reposer, mais que tant, qu'il n'est pas laissé en repos par un facteur irritant, générateur de « mal-aise », il ne peut se livrer à aucune autre activité que celle consistant à essayer différents comportements, jusqu'à ce qu'il trouve celui qui supprime la gêne. Une fois qu'il y est parvenu, l'animal ne se repose pas forcément mais peut revenir à ses activités normales. C'est pourquoi l'expression d'« appétence pour l'état de repos » ne nous paraît pas une traduction heureuse de l'expression allemande et nous proposons d'utiliser plutôt 'appétence pour l'état optimal'.

Un bon exemple en est l'agitation qui s'empare du cheval assailli par un nuage de mouches, tant qu'il n'aura pas trouvé le courant d'air dans un lieu ombragé qui réduit cette attaque à un niveau acceptable.

La puissance motivante du stimulus gênant explique le fait que les processus d'apprentissage avec sélection d'un comportement aboutissant à un relâchement de la tension, c'est à dire les processus de conditionnement opérant, de type R, se déroulent très souvent sous l'influence de stimuli de ce type (28).

Revenons maintenant aux aides. La difficulté est donc d'inciter le cheval -qui n'a pas lui même conscience de son action- à adopter un certain comportement, c'est 'l'amorçage'. En effet, il est évident, pour des simples raisons de rapport de forces, qu'on ne peut l'obliger à faire quelque chose dont il n'éprouve ni le besoin, ni l'envie : on en viendrait rapidement aux défenses et à la rétivité. D'ailleurs, des récompenses excessives ne donnent pas non plus de très bons résultats, la meilleure rétroaction intervenant lorsque le cheval s'engage dans l'action pratiquement de lui même sur une incitation adroite.

Les aides sont perçues par le cheval sur un mode cénesthésique, et leur emploi crée une sensation globale gênante, un état de malaise suffisamment léger pour ne pas activer les systèmes de défense, mais suffisant pour ne pas le laisser en repos et mettre en route le comportement d'appétence pour l'état optimal. Si le problème posé est nouveau, c'est à dire si l'on n'a jamais utilisé avec ce cheval cette combinaison d'aides, il fera comme dans tout comportement d'appétence : il explorera les différentes stratégies existant à son répertoire de coordinations héréditaires, souvent dans l'ordre d'importance. Il essaiera la sécurité (fuite ou défenses), la cohésion sociale (rejoindre les congénères), et enfin la motricité (manifestations variées de l'apprentissage moteur).

Comment les aides sont-elles choisies ? On utilise pour cela une des propriétés fondamentales des mouvements endogènes automatiques et coordonnés par le système nerveux central, résidant dans leur faculté de pouvoir être aussi bien motivé que motivant (28).

Si les aides employées sont choisies pour inciter le cheval à prendre une attitude qui correspond à celle du mouvement recherché, la position du mouvement provoque l'appétence pour ce mouvement alors que d'habitude, c'est l'appétence existant pour ce mouvement qui provoque la prise de position correspondante et son

exécution. Il suffit alors d'abaisser légèrement le seuil de déclenchement du mouvement en incitant à l'action pour qu'il s'exécute.

Les cavaliers, qui connaissent empiriquement ce mécanisme, l'ont fort bien résumé dans le précepte "la position précède l'action". Chez le cavalier, le choix des aides à employer doit donner lieu à une recherche de stratégie optimale... Heureusement ces aides ont été sélectionnées empiriquement grâce à l'expérience accumulée par plusieurs générations d'écuyers, pour ne permettre qu'une seule issue. Le cheval hésite, se défend un peu, tâtonne, et finit par trouver la 'bonne solution'. Il s'en trouve immédiatement soulagé par la cohérence qui s'instaure entre sa position et son mouvement; le cavalier peut encore renforcer cet apprentissage en supprimant temporairement la gêne par le relâchement des aides, c'est à dire en cédant. (voir encadré 'Apprentissage moteur').

Le cheval aura alors acquis une nouvelle coordination motrice qui ne demandera qu'à être confirmée par la répétition, car il faut distinguer l'apprentissage, qui peut être assez rapide, et la capacité d'exécution, qui est toujours lente à se rôder, et se désorganise facilement si, par impatience, on bouscule ces mécanismes fragiles.

L'apprentissage sera encore plus rapide, et le tâtonnement réduit, si nous relient le nouveau signal à un autre déjà connu qui a pour effet de faciliter le même mouvement ; il faut pour cela que les deux procédés soient totalement cohérents entre eux, c'est à dire qu'ils provoquent en même temps une réaction analogue. C'est ce que les cavaliers appellent l'accord des aides.

Toutefois il faut insister sur le fait que nous pouvons inciter le cheval à adopter les comportements les plus variés, mais inciter ne veut pas dire obliger: on peut seulement augmenter la probabilité d'apparition de ces comportements. Au fur et à mesure qu'elle sera renforcée par le relâchement de la tension, l'apparition de la jouissance fonctionnelle, la voix, les caresses, etc. ... la probabilité d'apparition du mouvement en réponse à des stimuli justes devient de plus en plus forte. Elle n'atteindra jamais 100 %, car une 'ratée' est toujours possible, même en admettant que le cavalier soit toujours précis dans l'utilisation des aides. En effet, l'état interne du cheval peut être différent (fatigue, excitabilité ...) et l'animal recherchera une autre solution que celle qu'il adopte habituellement, ou bien l'habitude peut faire que la tension engendrée par les aides ne soit plus assez forte pour faire jouer l'appétence pour l'état optimal.

Il ne reste plus qu'à enchaîner les coordinations héréditaires motrices et leurs fragments, les mouvements volontaires, sous la forme d'un apprentissage moteur à la propriété d'acquiescer, lorsqu'il est bien rôdé par le travail, la même valeur qu'une coordination motrice innée (Lorenz. 1984). Comme elle, une coordination apprise ne peut plus être oubliée et les modifications apparentes sont seulement des superpositions et des enrichissements. Plus curieusement, comme les coordinations héréditaires, les coordinations apprises acquiescent leur propre comportement d'appétence qui procure au cheval une 'jouissance fonctionnelle' d'autant plus forte que le mouvement n'a pas été utilisé pendant un certain temps, et ceci d'autant plus qu'il était plus difficile et bien rôdé.

APPRENTISSAGE MOTEUR

1) Elever le NIVEAU de VIGILANCE

- abaissement du seuil de déclenchement
 - désinhibition des excitations endogènes facilitée
- = IMPULSION

2) Utiliser: 'APPETENCE POUR L'ETAT DE REPOS'

- créer une tension : 'Mal-Aise'
 - but clairement défini
 - pressions réparties en fonction du but

 - doser la tension -
 - trop fort = défense
 - * trop faible = habitude

 - le cheval recherche une stratégie

 - parmi les réactions possibles favoriser celle souhaitée :
un seul mouvement libérateur

 - répéter et renforcer par
 - élimination de la tension
 - jouissance fonctionnelle
 - fonctions alimentaires
 - fonctions sociales
-

CONCLUSION

C'est encore à Lorenz que nous allons emprunter notre conclusion (28).

« Toute tentative pour enfermer l'apprentissage dans une seule et unique théorie est désespérée. Il y a incontestablement d'innombrables programmes ouverts fondamentalement différents, qui se sont formés indépendamment les uns des autres et dont chacun recueille à sa manière de l'information qu'il exploite ensuite dans le sens d'une modification téléonomique (c.a.d. allant dans le sens de la conservation de l'espèce) de ce mécanisme physiologique dont la fonction est le comportement ».

BIBLIOGRAPHIE

- (1) BARREY J.C. - Le cheval dans l'environnement imposé par l'homme. Cheval Magazine, (1 987), (191),79-83.
- (2) BARREY J.C. - La structure de l'espace proche chez le cheval: étude théorique et conséquences pratiques. CEREOPA 11ème journée d'étude, (1985), 138-144.
- (3) BARREY J.C. - Le cheval dans son espace. Cheval Magazine, (1987) (182), 79-83.
- (4) BARREY J.C. - La relation animale, du cheval à l'homme. Les nouveaux chevaux du bonheur, (1 985), (1), 21-30, et (2), 33-42.
- (5) BARREY J.C. - Biologie de la domestication. Recherches pluridisciplinaires, (1988),(O),31-34.
- (6) BLAIN J.J. - L'inné et l'acquis dans le comportement locomoteur du

- cheval de sport. Thèse ENV Alfort, (1980), 61p.
- (7) BLANCHETEAU M. - L'apprentissage chez l'animal, faits et théories. P. Mardaga, Bruxelles, (1982), 210 p.
- (8) BRUNSWIK E. - Scope and aspects of the cognitive problem. Contemporary approaches to cognition, Harvard univ.press, Cambridge. (1957).
- (9) BÜHLER K. - Handbuch der Psychologie, I.Teil: Die Struktur der Wahrnehmung, Léna.w. (1922)
- (10) CAMPAN R. - L'animal et son univers. Privat, Toulouse, (1980), 252 p.
- (11) CHANGEUX J.P. - L'homme neuronal. Fayard, Paris, (1983), 375 p.
- (12) CHAUVIN R. - Psychophysiologie 11, Le comportement animal. Masson, Paris, (1969), 418 p.
- (13) CHAUVIN R. - L'éthologie, étude biologique du comportement animal. P.U.F., Paris, (1975), 236 p.
- (14) CRAIG W. - Appetites and aversions as constituents of instincts. Biol.bull. Woods Hole, (1918), 34, 91-107.
- (15) DELACOUR J. - Neurobiologie de l'apprentissage. Neurobiologie des comportements, 215-250. Hermann, Paris, (1984).
- (16) DOLDERER E.M. - Lernhaiten von Pferden aus der Sicht der modernen Verhaltensbiologie. Zulassungsarbeit fd.Wiss. Prüfung f.d.Lehramt an Gymnasium, Univ.Freiburg, (1975).
- (17) EIBL-EIBESFELDT I. - Ethologie, Biologie du comportement. Naturalia et Biologia, Paris, (1984), 620 p.
- (18) EIGEN M. et WINKLER R. - Das Spiel. Munich, Piper, (1975).
- (19) HOUPPT K.A. - Stable vices and traiter problems. The veterinary clinics of North America, (1986), 2, (3), 623-632.
- (20) HULL C.L. - Principles of Behaviour. New York, (1943).
- (21) KARLI P. - Neurophysiologie des motivations. Revue de psychologie et des sciences de l'éducation, (1970), 5, 395-426.
- (22) LABORIT H. - La colombe assassinée. Grasset, Paris, (1983), 211 P.
- (23) LABORIT H. - L'inhibition de l'action, biologie comportementale et physiopathologie. Masson, Paris, (1986), 294 p.
- (24) LEBLANC M.A. - Le cheval. Ed.de l'Homme, Montréal, (1984), 305 p.
- (25) LORENZ K. - Le tout et la partie dans la société animale et humaine, dans Trois essais sur le comportement animal et humain, 71-174. Seuil, Paris, (1950).
- (26) LORENZ K. - Psychologie et phylogenèse, dans Trois essais sur le comportement animal et humain, 175-240. Seuil, Paris, (1954).
- (27) LORENZ K. - L'agression. Flammarion, Paris, (1969), 285 p.
- (28) LORENZ K. - Les fondements de l'éthologie. Flammarion, Paris, (1984), 404p.
- (29) SCHLEIDT M. - Untersuchungen über die Auslösung des Kollekt bei Truthahn, Z. Tierpsychol, (1954), 11, 417-435.
- (30) SEITZ A. - Die Paarbildung bei einigen Cichliden II. Z.Tierpsychol, (1941), 5, 74-100.