

1547

16ème Journée d'Etude



7 Mars 1990

**HIERARCHIE DES COMPORTEMENTS  
ET COMPORTEMENT D'APPETENCE.**

par **J.C.BARREY**  
Station de Recherche  
Pluridisciplinaire des Metz  
89520-St.Sauveur en Puisaye

**RESUME**

Le comportement des chevaux se répartit en cinq groupes de grandes fonctions finalisées (*Sécurité, Relations, Subsistance, Repos, Détente*) dont l'ordre hiérarchique dépend du temps plus ou moins long pendant lequel leur mise en oeuvre peut être différée sans dommage pour l'individu. Chacune se subdivise en plusieurs coordinations héréditaires téléonomiquement concordantes, possédant leur propre production d'excitation endogène et développant des comportements d'appétence autonomes. Leur enchaînement est supervisé par le système nerveux central, et débouche, en aval, sur la motricité.

**MOTS-CLES : COMPORTEMENT - FONCTIONS - APPETENCE - HIERARCHIE  
COMPORTEMENTALE**

**SUMMARY**

The behaviour of horses is divided up in five groups of upper finalized functions (*Security, relations, Subsistence, Rest, Relaxation*) of which hierarchical order depends on the period of time while which their implementation can be delayed without any damage for their individual. Each one is subdivided into several hereditary coordinations, in teleonomical agreement, having their own generation of endogenous excitation and developing behaviours of autonomous appetite. Their linking is supervised by the central nervous system and it emerges, below, onto motor functions.

**KEY-WORDS : BEHAVIOUR - FUNCTIONS - APPETENCE - BEHAVIOURAL HIERARCHY**

© -- CEREOPA 1990

1547

## INTRODUCTION

L'observation prolongée du cheval dans son environnement permet de constater que certains comportements apparaissent régulièrement dans des circonstances précises et qu'ils se succèdent dans un ordre déterminé.

On voit également que certains types de comportements peuvent apparaître de manière plus ou moins couplée, alors que d'autres ne se présentent jamais en même temps.

Il peut aussi arriver que le passage d'une activité à une autre s'observe dans un certain ordre mais pas dans l'ordre inverse. Par exemple, le cheval peut passer instantanément d'un comportement alimentaire à la fuite, mais un certain délai est nécessaire pour que s'établisse un comportement alimentaire après une fuite.

Enfin, à l'intérieur même d'une activité relativement homogène, telle que l'alimentation, peuvent apparaître des sous-groupes comme la recherche d'aliments concentrés ou ligneux, le besoin d'abreuvement, etc...

Dans les meilleurs cas, si rien dans l'environnement ne vient entraver la recherche et si aucun conflit interne ne s'oppose à l'évolution normale de la pulsion, l'animal aboutira à la satisfaction d'un besoin et à un abaissement de sa tension.

### I. LES FONCTIONS COMPORTEMENTALES FINALISEES.

Toutes ces "dispositions à l'action" ne sont pas contrôlées par les mêmes étages du système nerveux. Certaines, plus générales que d'autres, prennent naissance à des niveaux d'intégration élevés, le plus souvent l'hypothalamus. Chacune d'elles permet le déclenchement d'une cascade d'activités plus particulières qu'elle englobe et ainsi de suite, jusqu'au niveau le plus bas qui conditionne l'acte consommatoire final (6).

En haut de cette pyramide, nous trouvons des dispositions très générales, orientées vers un nombre très limité de finalités relativement homogènes : ce sont les grandes fonctions comportementales qui orchestrent l'essentiel de l'activité du cheval.

Nous les répartirons en quelques groupes :

- A. Les fonctions de SECURITE.  
(fuite, agression, veille...).
- B. Les fonctions de RELATION.  
(relations sociales, inter-individuelles, sexuelles, inter-spécifiques).
- C. Les fonctions de SUBSISTANCE.  
(ingestion d'aliments divers, abreuvement...).
- D. Les fonctions de REPOS.  
(sommolence, sommeil, sommeil paradoxal ...).

**E. Les fonctions de DETENTE.**  
(champ détendu, exploration, curiosité, jeu ...).

Mais ces grandes fonctions, ces "humeurs" ne libèrent pas directement les comportements. Il faut passer par des programmes d'action plus précis, structurés à des étages inférieurs d'intégration (7).

Aussi, la SECURITE (qui est la Fonction nécessitant le maximum de tension) peut être assurée par une agression, par une fuite, ou simplement par un comportement de veille en immobilisation attentive qui est un compromis entre les deux.

A l'opposé nous trouvons les fonctions que nous appelons "de DETENTE" en reprenant la terminologie de la théorie des champs(1), avec les activités de curiosité et d'exploration, de jeu et d'activités "à vide" qui ne peuvent se produire qu'en l'absence totale de tension provenant des autres systèmes.

L'aboutissement d'une excitation finalisée, "l'humeur", est généralement un comportement moteur dont la source se trouve au niveau d'intégration nerveux le plus bas. Toutefois, cette motricité est beaucoup moins spécialisée que le "centre de commandement" qui lui envoie ses impulsions : un même mouvement peut être au service de différentes fonctions, c'est pourquoi on l'appelle "Activité instrumentale" (9).

Entre le niveau des grandes fonctions finalisées et celui des activités instrumentales, peut s'intercaler un nombre variable de coordinations innées, qui sont en même temps autonomes et reliées aux chaînes comportementales dont elles constituent un élément.

Ainsi, l'enchaînement :

Ouverture de la fonction sécurité ---> choix de la fuite ---> locomotion paroxystique est extrêmement court et peut être mis en oeuvre en une fraction de seconde. Au contraire, la fonction sexuelle chez l'étalon peut passer par un nombre important de coordinations et durer plusieurs dizaines de minutes :

humeur sexuelle ---> naso-nasal ---> Flairage ano-génital ---> Flehmen ---> Appui des ganaches ---> chevauchement ---> intromission ---> saillie.

Mais quelque soit le niveau de la coordination, chacune possède sa propre aptitude à fonctionner spontanément, indépendamment de tout stimulus extérieur, grâce à sa production d'excitation endogène. On pense actuellement que celle-ci est liée au taux de certains neurotransmetteurs - notamment les catécholamines - dans les réseaux nerveux correspondants (3). L'importance de cette production est en corrélation avec leur emploi moyen dans l'existence normale de l'animal (9).

Son stockage constitue le "Potentiel d'action spécifique" (P.A.S.), et son utilisation est permise par un signal déclencheur, le *mécanisme inné de déclenchement* (M.I.D.) qui se conjugue à l'excitation interne pour libérer le mouvement (9).

Il se produit alors un COMPORTEMENT D'APPÉTENCE, c'est-à-dire une activité de recherche du signal déclencheur qui débouche parfois sur l'acte consommatoire final, mais le plus souvent sur un nouveau comportement d'appétence.

Remarquons que le comportement d'appétence se manifeste d'abord par une agitation motrice désordonnée qui augmente statistiquement les chances de rencontrer le signal déclencheur (M.I.D.), mais il se structure ensuite rapidement par l'apprentissage qui en fait une succession de réactions conditionnées. Inversement d'ailleurs, les réactions conditionnées par la récompense s'inscrivent toujours dans le cadre d'un comportement d'appétence (9).

Résumons dans un schéma (fig.I) les différentes notions que nous venons d'évoquer.

## II. CHOIX DE LA FONCTION ACTIVE.

### 1 - Exploration stratégique.

En intégrant les informations passées (au niveau du système limbique) et les informations sur les conditions présentes (au niveau de l'hypothalamus), le système nerveux supérieur, confronté à une situation particulière, procède à une "exploration stratégique" des fonctions utilisables en commençant par la dernière (E). Si celle-ci n'apporte pas de solutions au problème posé, le cheval passera au niveau immédiatement supérieur (D) puis (C) et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'une des fonctions explorées apporte une solution.

En dernier ressort, faute d'avoir trouvé une issue déchargeant la tension, il en arrivera à la fonction de SECURITE, avec la fuite, l'agression ou la mise en inhibition de l'action(4).

Mais le choix stratégique tend à s'arrêter le plus bas possible et dès qu'une solution est trouvée, il revient spontanément à la fonction de *Champ détendu* (Fig.II).

C'est d'ailleurs au niveau de cette fonction, dans le cadre d'un *champ détendu*, que se trouve la solution de nombreux problèmes posés par l'homme au cheval en équitation. Le comportement d'appétence qui se déclenche alors est "l'appétence pour l'état de repos"(9), et le M.I.D. recherché pour l'élimination de la tension est un enchaînement de gestes relativement simples qui ne trouvent leur harmonie que dans un *champ détendu*

C'est seulement lorsque la méthode ou les aides sont maladroitement ou non cohérentes, que l'exploration stratégique remonte vers les "fonctions hautes", par exemple *l'attachement social* de la fonction RELATION qui incite le cheval à venir se "coller" contre un congénère dont il refuse énergiquement de s'écarter. Si cette stratégie est réprimée, il pourra monter à la SECURITE, avec les coordinations de fuite ou d'agression tel que emballement, saut de mouton, ruade, cabrer, etc...

Remarquons enfin que, lors de l'exploration stratégique des fonctions, le choix s'orientera de préférence vers celles ayant le potentiel d'action spécifique (P.A.S.) le plus chargé, c'est à dire généralement celles qui ont une forte production d'excitation endogène (5).

### 2 - Interactions entre les fonctions finalisées.

Chez le cheval, les fonctions finalisées des différents niveaux, ainsi que les coordinations héréditaires et les activités instrumentales, forment un ensemble très complexe consistant en exclusion, facilitation, superposition, addition, qui donnent une grande souplesse au comportement (7).

Comme le dit Lorenz (8), "dans le grand parlement des instincts, chacun réclame énergiquement la parole, et lorsqu'il a dû se taire trop longtemps, force l'animal à se mettre en route pour chercher activement les stimuli particuliers propre à le déclencher, à l'exclusion de toute autre".

Dans les cas les plus simples, les fonctions de niveau d'intégration élevé ont entre elles des relations d'inhibition et il faut un délai important pour passer d'une disposition à une autre, alors que les coordinations plus spécialisées ou les activités instrumentales peuvent se succéder rapidement.

Toutefois, il faut apporter à cette règle de nombreux correctifs.

- \* Le passage d'une fonction finalisée d'intégration élevée à une autre peut se faire plus rapidement dans le sens des tensions croissantes, c'est à dire de la DETENTE vers la SECURITE, que dans le sens inverse, le retour vers un *champ détendu* étant toujours plus difficile à obtenir.
- \* La fonction SECURITE est prioritaire et exerce une action d'inhibition sur toutes les autres(9), mais peut toutefois utiliser certaines de leurs coordinations, particulièrement dans les fonctions sociales.
- \* Le retour à un état de tension moindre peut être lent si les excitations motivantes sont de nature très différente, ou plus rapide si elles ont des composantes communes. Ainsi, chez la jument, le comportement d'agression est incompatible avec le comportement sexuel, et le passage de l'un à l'autre demande du temps. Au contraire, chez l'étalon, le comportement de combat et le comportement sexuel présupposent des dispositions hormonales analogues, et le passage de l'un à l'autre est beaucoup plus facile (3), (9).
- \* Une coordination existant à un niveau d'intégration donné peut souvent être désinhibée par plusieurs fonctions de niveau supérieur en plus de celle à laquelle elle appartient. Tout en bas de cette échelle d'intégration, les *activités outils* tel que la locomotion, les flexions, etc... sont ainsi à la disposition de pratiquement toutes les autres fonctions et coordinations (8). Ainsi, mordre peut servir à l'agression, l'alimentation, la sexualité, le jeu..., et lever un membre peut être un élément d'exécution de n'importe quelle fonction.

## CONCLUSION

Cette organisation très complexe est volontairement schématisée; en particulier, nous n'avons pas voulu détailler le rôle des excitations sensorielles et des paramètres physiologiques dans le déclenchement d'un comportement.

En mettant l'accent sur la permanente disponibilité des fonctions finalisées, et sur leur exploration stratégique, notre but est d'attirer l'attention des utilisateurs de chevaux sur quelques mécanismes importants.

En particulier, le dressage du cheval doit se faire principalement dans le cadre d'un "comportement d'appétence pour un *champ détendu*"(2): toute apparition de comportement caractéristique de fonction d'un niveau d'intégration supérieur (toutes les défenses), ou d'inhibition de l'action (rétivité), doivent faire penser que le cheval n'a pu trouver de solution au problème posé. Cela peut être dû au cheval, dont les capacités d'analyse sensorielle peuvent être mises en défaut.

Mais le plus souvent, la responsabilité en revient au cavalier qui n'a pas posé ce problème d'une manière *cohérente pour le cheval*.

La connaissance des mécanismes sous-jacents permet alors de repenser la difficulté et de modifier la méthode ou les aides pour ramener l'action à son niveau normal, le *champ détendu*, ou les apprentissages par conditionnements prendront toute leur efficacité.

### Références bibliographiques

- (1) BALLY,G.- Vom ursprung den Grenzen der Freiheit.Eine Deutung des Spielens bei Mensch und Tier, Basel, Birkhäuser,(1945).
- (2) BARREY J.C.- Cohabitation et relations homme-cheval,in Le comportement du cheval et ses implications pratiques, Recueil de Médecine Vétérinaire,(1988),53-64.
- (3) EIBL-EIBESFELDT I.- Ethologie,biologie du comportement. Naturalia et Biologia, Paris, (1984), 620p.
- (4) LABORIT H.- L'inhibition de l'action,biologie comportementale et physiopathologie. Masson, Paris, (1986), 294p.
- (5) LORENZ K.- Sur la formation du concept d'instinct, in Trois essais sur le comportement animal et humain. 9-69. Seuil Paris, (1970).
- (6) LORENZ K.- Le tout et la partie dans la société animale et humaine, in Trois essais sur le comportement animal et humain. 71-174. Seuil, Paris, (1970).
- (7) LORENZ K.- Psychologie et phylogénèse, in Trois essais sur le comportement animal et humain. 175-240. Seuil, Paris,(1970).
- (8) LORENZ K.- L'agression. Flammarion, Paris,(1969), 285p.
- (9) LORENZ K.- Les fondements de l'éthologie. Flammarion, Paris, (1984), 404p.

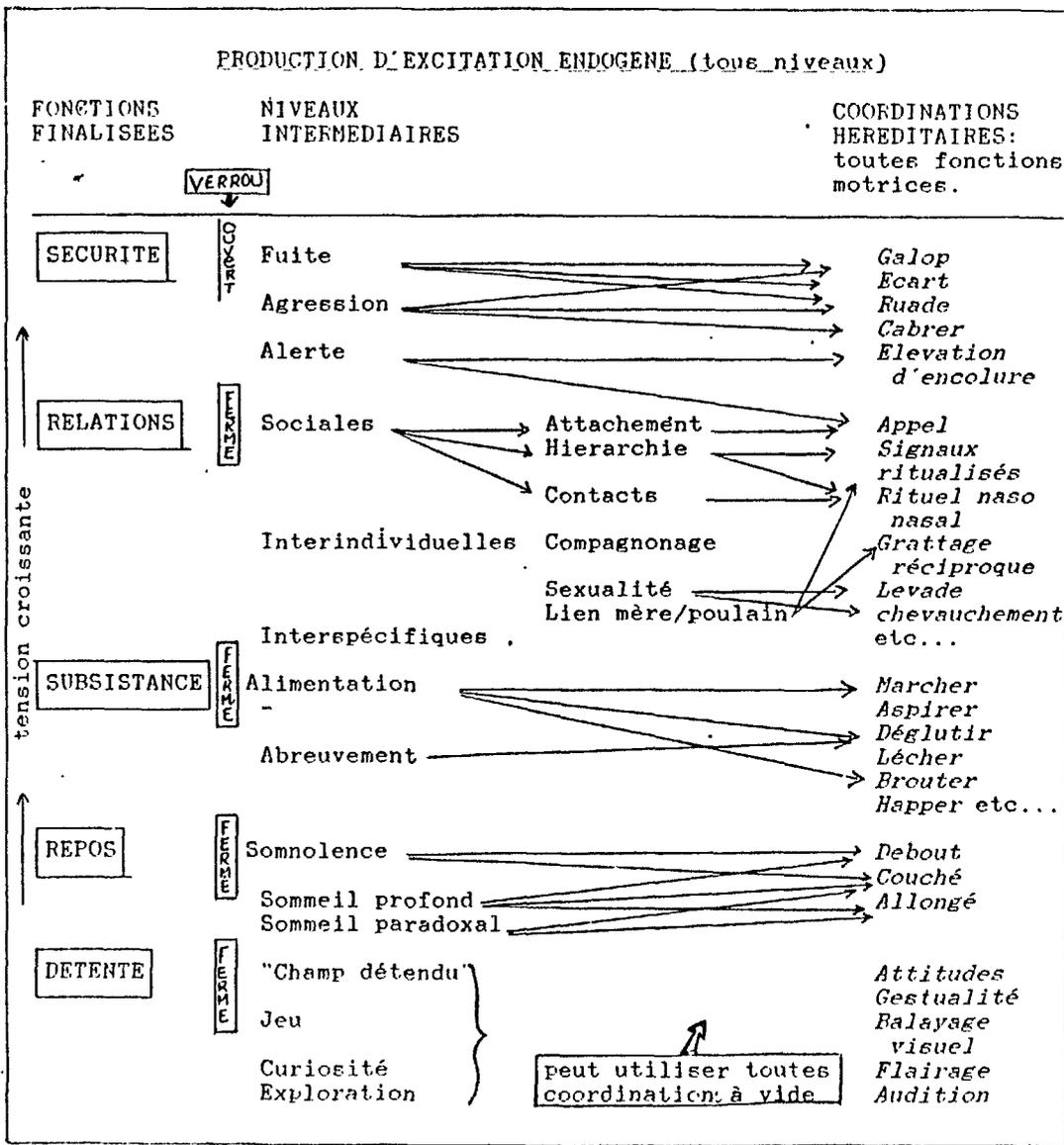


Fig. I - Cycle de Comportement (Behaviour cycle)

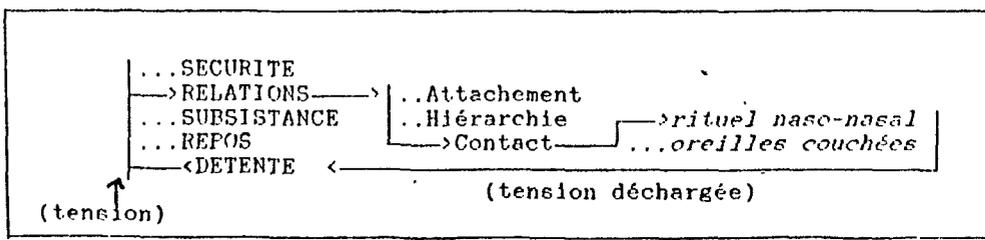
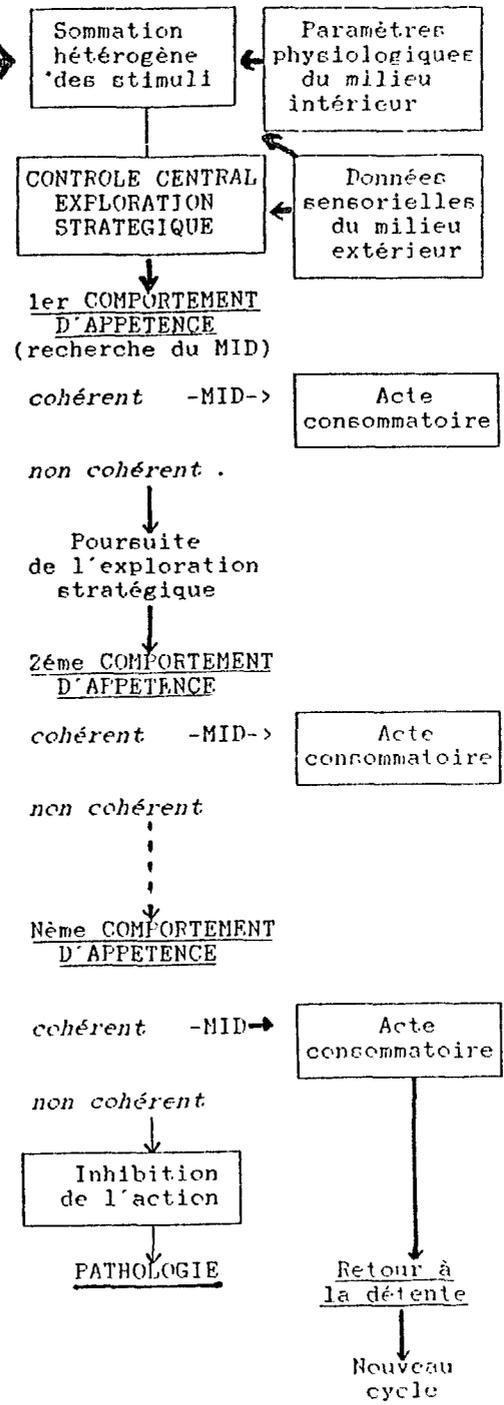


Fig. II - Exemple de choix par exploration stratégique (Behaviour choice by strategic exploration of functions)