



9 mars 1983

ÉTUDE DU COMPORTEMENT DES CHEVAUX :
INTERACTIONS SOCIALES ET SEXUELLES,
CONSÉQUENCES PRATIQUES POUR LA CONDUITE DE L'ÉLEVAGE

Par B. COUGUILLE-GAUFFRETEAU
Institut de Neurophysiologie
et de Psychophysiologie
Département de Psychophysiologie
Comparée
C.N.R.S. - INP 7
31 Chemin Joseph-Aiguier
13402 MARSEILLE CEDEX 9

RESUME

L'étude des relations sociales et sexuelles au sein des groupes de chevaux a mis en évidence certains faits dont il est souhaitable de tenir compte pour une conduite rationnelle de l'élevage, en particulier de l'élevage en plein air intégral.

L'existence d'une organisation hiérarchique dans les groupes de femelles peut avoir des incidences sur les modalités d'accès à l'aliment mais aussi sur la détection des chaleurs et sur la relation initiale entre certaines primipares et leur poulain.

L'étalon occupe une position à part dans le troupeau. L'utilisation de juments androgénisées pour la détection des chaleurs a montré que c'est l'aptitude à manifester le rôle social du mâle qui conditionne la possibilité de tenir son rôle sexuel vis-à-vis de l'ensemble des poulinières.

Les études en cours doivent apporter sur d'autres aspects de l'éthologie du cheval des informations susceptibles de donner lieu à des applications au niveau de l'élevage, comme c'est déjà le cas pour d'autres espèces.

MOTS CLES

Cheval - Interactions sociales et sexuelles - Hiérarchie - Rôle du mâle -
Conduite du troupeau -

ABSTRACT

Research on inter-individual relations within groups of horses has brought to light certain findings which deserve to be taken into account by horse-breeders working with a rational approach, particularly those concerned with open-air.

The existence of a hierarchy within female groups can influence not only the order in which they have access to food, but also the detection of the female estrus and the earliest relations between primiparae and their foals.

The stallion occupies a special position in the herd. Estrus detection tests with androgen-primed females have shown that the latter's ability to accomplish the male social role determines whether or not it is allowed to assume a sexual role in relation to all the mares.

The ongoing investigations are likely to reveal further aspects of horses behaviour which may offer interesting applications for breeding purposes, according to the pattern already established with other animal species.

*
*
*

L'étude du comportement animal, si elle a été réalisée de tous temps par les praticiens, constitue une discipline scientifique dont l'impact en agriculture est relativement récent. Il en est ainsi pour l'élevage du cheval, surtout en ce qui concerne le comportement social et sexuel. L'étude du comportement alimentaire par contre a déjà largement contribué à améliorer l'utilisation des pâturages et les conditions de l'engraissement.

D'une étude éthologique précise on peut attendre des résultats statistiquement fiables, susceptibles à la fois de généralisation et d'applications pratiques. La connaissance des mécanismes des comportements, tout comme la connaissance de ceux de la physiologie, est capable de suggérer des applications entièrement nouvelles, - telle que l'utilisation de juments androgénisées, analysées ici.

Il est utile de rappeler quelle est dans la nature la structure des sociétés d'équidés.

. Chez la plupart d'entre eux la structure sociale est de type "harem" permanent : à un groupe de femelles est associé un mâle adulte et leur progéniture (foals et yearlings). D'autre part existent des bandes de mâles célibataires qui n'ont pas accès à la reproduction. En outre, certains individus restent solitaires : ce sont souvent des mâles âgés ou malades.

Ce type de structure a été observé par KLINGEL (1967, 1968) chez les zèbres des plaines (E. quagga) ou de montagne (E. zebra hartmannae et E. zebra zebra), par BRUEMMER (1967) et FEIST (1971) chez des chevaux redevenus sauvages, par WELLS et al. (1979) chez les chevaux camarguais élevés en semi-liberté, par RHYMER (1970), TYLER (1972) et WELSH (1973) chez des poneys également en semi-liberté. Toutefois, lorsque le nombre de mâles est réduit par intervention de l'homme, un même étalon peut aller saillir des juments appartenant à des groupes différents (TYLER, 1972).

. Chez les Onagres et les Hémiones, des troupes de plusieurs centaines d'individus se réorganisent pendant l'été en harems temporaires (KLINGEL, 1972).

. Seuls parmi les équidés, les zèbres de Grevy (E. grevyi) et les anes sauvages (E. africanus) ne vivent pas en harem. Chez les premiers, mâles et femelles peuvent rester solitaires ou en groupes unisexués ou mixtes ; les seconds vivent en groupes unisexués : les mâles rejoignent les femelles au moment de la reproduction, ce qui occasionne souvent des combats violents entre étalons (KLINGEL, 1972).

En ce qui concerne le cheval (Equus caballus L.) la plupart des études proprement éthologiques réalisées à ce jour ont surtout analysé les interactions sociales et sexuelles au sein du groupe typique que constitue le "harem".

Après une présentation des méthodes utilisées pour ce type d'étude et du répertoire comportemental qui a été défini pour cette espèce, nous indiquerons les principaux résultats dont des conséquences pratiques ont pu être tirées. Quelques uns des travaux actuellement en cours, notamment dans le cadre de la Station Expérimentale des Haras à Chamberet (Corrèze) seront enfin présentés.

I - METHODES

Les observations peuvent être effectuées dans les conditions habituelles de conduite du troupeau (sur le terrain), mais il est parfois nécessaire de placer les animaux dans des conditions qui facilitent la manifestation d'un comportement que l'on veut étudier avec précision (épreuves ou tests). Les deux méthodes sont bien sûr complémentaires : l'observation dans les conditions de vie habituelles s'impose comme première approche mais aussi pour valider les résultats expérimentaux ; les épreuves formelles permettent d'obtenir des réactions rapides, aisément quantifiables dans un environnement mieux maîtrisé.

A. OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN

Depuis un mirador - si les dimensions du terrain le permettent - ou à pied - en veillant à ne pas intervenir dans les relations entre les animaux -, l'observateur enregistre au magnétophone et en continu toutes les interactions des différents individus. Le temps de collecte des données dépend du but fixé : dans tous les cas, deux heures est un minimum journalier ; des observations continues du lever au coucher du soleil sont nécessaires si l'on veut mettre en évidence des rythmes d'activité ou déterminer des périodes de manifestation d'un comportement.

Selon l'importance numérique du groupe, on peut observer tous les animaux simultanément, méthode utilisée à la Station Expérimentale de Chamberet où les groupes étudiés comptent au plus 17 individus, - ou n'observer qu'un seul individu à la fois, méthode utilisée en Camargue à la Station Biologique de la Tour du Valat, en raison de la taille de la manade qui comporte plusieurs "bandes", soit une soixantaine de chevaux environ.

On peut également effectuer un relevé périodique des positions relatives des différents individus en notant leur activité (pâturage, repos debout ou couché, déplacement ...). La fréquence des relevés peut être arbitraire, mais on peut aussi se limiter à un relevé toutes les demi-heures : CLOIX (1974) a montré que pour l'étude des rythmes d'activité au pâturage, une telle fréquence donnait des résultats sensiblement identiques à ceux obtenus par un relevé continu.

Les données collectées peuvent ensuite être réparties dans diverses catégories : le comportement social qui comprend les relations agonistiques et les relations non-agonistiques, le comportement sexuel (mâle ou femelle), et les comportements sociaux liés au sexe à des degrés divers.

1. les relations agonistiques

Elles comprennent à la fois les actes agressifs, qu'ils soient vulnérants (morsures, ruades) ou non (menaces), et les réponses qu'ils entraînent (évitements, fuites ou actes agressifs en retour) ; s'y ajoutent les détours qui sont des évitements non consécutifs à un acte agressif. Le répertoire de ces conduites a été établi pour le cheval par J.L. SERENI (1977) : cf. tableau 1.

L'enregistrement de ce type d'interactions permet de connaître au sein de chaque aire l'animal dominant : c'est celui qui effectue le plus grand nombre d'actes agressifs efficaces et provoque de la part de l'autre le plus de détours.

Le total des actes agressifs faits (ou subis) par chaque animal, rapporté au nombre d'individus qu'il domine (ou par qui il est dominé) indique s'il est particulièrement agressif (ou agressé). Signalons dès à présent qu'il n'y a pas de relation directe entre l'agressivité et le rang hiérarchique d'un individu ; outre les variations interindividuelles imputables au passé de l'animal, on a pu mettre en évidence une source de variation liée au milieu et aussi à l'environnement social : en situation de compétition alimentaire par exemple, les dominantes sont moins agressées qu'à l'herbe, tandis que les juments de rangs inférieurs sont plus agressives - vis-à-vis de celles qui leur sont subordonnées, bien sûr (COUGUILLE-GAUFFRETEAU, 1982). La nature même des conduites agonistiques varie selon les circonstances : à l'herbe et en l'absence de toute perturbation les relations sont très ritualisées et les menaces et les détours sont prépondérants, tandis qu'en situation de compétition (alimentaire ou sexuelle) le taux d'agressions effectives augmente fortement (GAUTHIER, 1977).

2. Les relations sociales non agonistiques

La connaissance de l'organisation sociale du groupe comporte, outre l'étude des relations sociales agonistiques, celle des relations non agonistiques que sont les contacts et flairages, les toilettes réciproques, les positions tête-bêche (fréquentes en été pour chasser les mouches), les déplacements simultanés d'un ou plusieurs individus, et enfin les jeux dont la définition, difficile, varie beaucoup selon les auteurs (FAGEN, 1981).

Si l'on ajoute à l'analyse de ces relations non agonistiques l'étude des proximités (obtenues en comptabilisant le nombre de fois où chaque individu a eu pour premier ou second voisin tel ou tel autre) on peut définir des affinités interindividuelles (SERENI, 1977).

3. Le comportement sexuel

Comme chez tous les mammifères, le comportement sexuel mâle comporte une série d'éléments constituant, en principe, les phases successives de la séquence sexuelle. Le comportement femelle met en jeu, selon la phase du cycle oestrien, deux types de conduites très différents (cf. tableau 2).

4. Comportements sociaux liés au sexe

Ce sont des conduites sociales qui sont manifestées par le mâle de manière beaucoup plus fréquente (marquage), ou exclusive ("herding", alerte, accueil ...).

a. Le marquage : on désigne sous ce terme le dépôt de fèces ou d'urine que fait le mâle - surtout - sur les déjections d'un congénère ; au cours des flairages préalables et consécutifs au marquage proprement dit, l'animal effectue des "flehmen" : mimique qui consiste, après une exploration olfactive, en un retournement de la lèvre supérieure, mâchoires fermées, tête en extension vers le haut (ce comportement est également très fréquent après le flairage de la région ano-génitale d'une jument).

b. Le "herding" : activité typique de l'étalon qui, tête au ras du sol, décrit autour des juments une courbe dont le rayon diminue progressivement, ce qui a pour effet de les regrouper, et éventuellement de les conduire en un point précis de la parcelle.

c. L'alerte : par ses émissions sonores et sa posture (tête dressée, queue érigée), l'étalon éveille ainsi l'attention de tout le groupe avant de se diriger seul, au trot, vers ce qui suscite son attention.

d. L'accueil et l'accompagnement : comportements manifestés par l'étalon respectivement à l'arrivée et au départ d'une jument de son groupe.

B. LES TESTS

Outre les observations sur le terrain qui restent à la base de toute étude éthologique, il est parfois nécessaire d'avoir recours à des tests pour obtenir une réponse rapide à une question précise.

Ainsi, en 1944 déjà GRZIMEK avait créé une situation de compétition parmi les chevaux qu'il observait en mettant un seau d'avoine au milieu d'eux, dans le but de faire apparaître plus clairement les relations de dominance. Reprenant cette idée, SERENI et BOUISSOU (1975) ont adapté au cheval un test de compétition alimentaire par paire déjà utilisé chez les bovins (BOUISSOU, 1970) : les deux animaux, à jeun depuis la veille (sauf s'ils sont à l'herbe), sont libérés dans un enclos (6 x 8 m environ) où se trouve un porte-seau dans lequel, au début du test, un aide introduit un seau d'aliment accessible à un seul animal à la fois. Pendant 3mn on chronomètre le temps de contrôle du seau par chaque individu, c'est-à-dire le temps durant lequel il s'alimente effectivement ou interdit l'accès du seau à l'autre, même s'il ne mange pas. Sont également enregistrées les interactions qui surviennent au cours de l'épreuve.

L'animal dominant est celui dont le temps de contrôle du seau est le plus important ; si la différence n'est pas significative on tient compte des interactions agonistiques observées.

Dans d'autres domaines du comportement également des tests ont été utilisés - par exemple pour étudier les modalités de la reconnaissance du jeune par sa mère (WOLSKI et al., 1980 ; LEBLANC et al., 1981). - ou sont actuellement à l'étude : ainsi, à la Station Expérimentale des Haras, un test de comportement sexuel, destiné à mettre à l'épreuve l'aptitude de jeunes étalons de trait pour la monte en liberté.

II - RESULTATS DES RECHERCHES ET CONSEQUENCES PRATIQUES POUR L'ELEVAGE

Certaines des conséquences, pour l'élevage, des résultats obtenus résultent de l'existence d'une hiérarchie dans les groupes de femelles, d'autres sont en relation avec le rôle du mâle au sein du troupeau.

A. LA STRUCTURE HIERARCHIQUE DES GROUPES DE FEMELLES

"Il y a hiérarchie sociale chaque fois que les individus d'un groupe se disposent en rangs différents à la suite de combats, menaces, soumission passive ou toute combinaison de ces trois éléments" : BOUISSOU et SIGNORET, 1970. Chez les équidés, une telle organisation hiérarchique a été mise en évidence dans tous les groupes de femelles étudiés, quelles que soient les conditions d'élevage et l'espèce (cf. tableau 3).

La structure fondamentale de cette hiérarchie est linéaire : les relations de dominances sont pour la plupart transitives (si A domine B, et si B domine C, alors A domine C). Mais elle peut présenter à différents niveaux des relations triangulaires, c'est-à-dire intransitives (A domine B et B domine C, mais C domine A). On en retrouvera une représentation graphique dans le tableau 4.

De nombreux auteurs ont cherché à relier le rang social d'un animal à ses caractéristiques biologiques ou physiologiques, mais aucun des facteurs envisagés (âge, poids, taille, race, ancienneté dans le groupe) ne peut à lui seul expliquer la structure hiérarchique. De plus l'existence même des "triangles" suppose que la perception individuelle de certains attributs des congénères - en relation avec l'expérience antérieure - joue un rôle important dans la mise en place et ensuite le maintien de la hiérarchie.

Lorsque l'on introduit une nouvelle jument dans un troupeau, elle occupe en général un rang peu élevé dans la hiérarchie : le dernier le plus souvent. Dans ce cas les relations de dominance s'établissent sans heurts, par de simples menaces de la part des juments anciennes, mais aussi - et peut-être même surtout - par une attitude de soumission de la nouvelle arrivante qui se tient en retrait du groupe.

La mise en place de la structure hiérarchique lors de la constitution d'un groupe n'a pas encore fait l'objet de recherches précises, mais les observations de ARCHAMBEAUD (1972) et SERENI (1977) permettent néanmoins de supposer qu'elle dure plusieurs mois. On sait que chez les bovins, par contre, cette mise en place de la structure hiérarchique est très rapide, de l'ordre de l'heure (BOUISSOU, 1974).

Ensuite la hiérarchie reste stable : cette stabilité a été mise en évidence pour 6 années - au moins - dans un groupe de juments de selle (COUGUILLE-GAUFFRETEAU, 1982). Il faut également souligner que le retrait d'une jument du troupeau pour une durée quelconque n'entraîne pas de changement dans sa position hiérarchique ; de même la présence ou non d'un étalon ne modifie en rien l'état des relations hiérarchiques entre les juments : on note seulement que la présence du mâle diminue le niveau d'agressivité des femelles entre elles (ARCHAMBEAUD, 1972).

Les conséquences pratiques de l'existence d'une hiérarchie entre juments :

La compétition est un révélateur de la hiérarchie. Or dans les conditions du plein air intégral, il est nécessaire en période hivernale d'alimenter les animaux à l'auge. Les juments situées dans le bas de la hiérarchie accèdent alors moins librement à l'aliment, voire même en sont totalement exclues (COUGUILLE-GAUFFRETEAU, 1982).

Moins évidente, mais aussi importante dans ses conséquences, la compétition sexuelle favorise également les dominantes. Lorsque la détection des chaleurs est effectuée en liberté par un étalon vasectomisé, on constate que deux juments ont plus de relations agonistiques lorsqu'elles sont toutes deux en oestrus ; le nombre en est minimum quand l'une est en oestrus, l'autre non (ARCHAMBEAUD, 1972 ; COUGUILLE, 1976). Il arrive ainsi que, lors de l'oestrus simultané de plusieurs juments, la dominante évince la dominée de l'entourage immédiat du mâle : il en résulte une mauvaise détection des chaleurs de la dominée - voire une absence totale de détection.

Le poulinage également peut être l'occasion d'observer les conséquences de l'existence de rapports de dominance-subordination entre juments : au moment du poulinage, une dominante peut s'approprier le poulain d'une jument de rang inférieur, surtout si celle-ci est primipare. Il est ensuite très difficile de faire accepter le poulain par sa vraie mère et (sauf allaitement artificiel, délicat et coûteux) on peut perdre le poulain (COUGUILLE, 1976). On sait que chez les ovins, des naissances synchrones peuvent également être l'occasion de tels "vols" d'agneaux (POINDRON, 1981).

La pratique de l'élevage en plein air intégral avec détection des chaleurs (et éventuellement monte) en liberté suppose donc de la part de l'éleveur une bonne connaissance de ses juments et en particulier de leur position sociale dans le troupeau : il surveillera particulièrement les plus dominées lors du poulinage lorsqu'il s'agit de primipares, au moment du retour théorique en chaleurs si des dominantes viennent en oestrus en même temps, et il veillera à ce que le système d'alimentation hivernale leur permette d'accéder librement à l'aliment : on peut pour cela espacer beaucoup les auges ou installer des logettes.

Il faut remarquer que les affinités interindividuelles peuvent atténuer certains des effets de la hiérarchie. Ces affinités sont indépendantes de la position relative dans le sociogramme : une jument de rang élevé peut fort bien être la compagne privilégiée d'une jument très dominée, auquel cas cette dernière accède librement à l'aliment en se plaçant à côté de sa compagne : la position hiérarchique élevée de celle-ci permet aux deux juments de s'alimenter sans être agressées.

B. LE ROLE DU MALE AU SEIN DU GROUPE DE FEMELLES

Des travaux récents (HOUPY et al., 1982 : poneys) ont montré que l'étalon n'était ni l'animal dominant ni le plus agressif, mais qu'en outre il occupait même très souvent un rang peu élevé, voire le dernier. Il semblerait que l'étalon ne manifeste sa dominance sur les juments que dans certaines circonstances, peu nombreuses, et un utilisant des conduites sociales qui lui sont propres, tel le herding.

Si les tests de compétition alimentaire constituent bien un moyen de mettre en évidence la structure hiérarchique entre femelles, il est impossible de déterminer, de manière fiable, à partir de ces seuls tests la place de l'étalon dans la hiérarchie : son attention et son activité sont, durant les tests, orientées vers divers points de l'environnement plutôt que vers le seau. Dans le cas où il s'en approche, son statut de dominant apparaît : il accède librement à l'aliment.

L'étalon occupe donc une position à part dans le groupe. Il n'utilise pas pour manifester sa dominance le même répertoire comportemental que les femelles. Les critères utilisés pour mettre en évidence la structure hiérarchique entre elles ne sont pas valables lorsqu'il est concerné.

Peut-on généraliser une observation faite en Camargue (DUNCAN, 1982), selon laquelle l'étalon nouvellement introduit peut s'attaquer à des poulains âgés de quelques semaines et provoquer leur mort, - comme c'est le cas dans des groupes de primates ? Bien que ce phénomène ne semble pas très courant chez les équidés, il serait peut être sage que les éleveurs observent le comportement des étalons qu'ils introduisent pour la première fois dans leur troupeau si celui-ci compte des juments suitées.

Les conséquences pratiques de la position particulière de l'étalon sont importantes : ce n'est pas parce qu'il ne domine pas toutes les juments du groupe auquel on l'associe qu'un étalon aura des difficultés à assurer son rôle sexuel au sein de ce groupe. Ceci est confirmé par une expérience récente au cours de laquelle on a pu observer les effets d'hormones mâles sur le comportement social et sexuel de juments.

C. EXPERIENCE D'ANDROGENEISATION DE JUMENTS

Une expérience menée de 1978 à 1981 à la Station Expérimentale des Haras (Chamberet) a permis de tester l'attitude de femelles traitées par les hormones mâles à détecter les chaleurs de leurs congénères (JUSSIAX et al., 1979). Outre l'acquisition par toutes ces juments de la plupart des éléments du comportement sexuel mâle, le traitement aux androgènes a entraîné pour la plupart d'entre elles une montée dans l'ordre hiérarchique ; de plus, elles ont acquis tout ou partie des comportements sociaux liés au sexe mâle (marquage, "herding", alerte)

Cependant, elles n'ont pas toutes assuré une détection satisfaisante des chaleurs de leurs congénères : quelques poulinières du groupe refusaient le chevauchement de la part de certaines juments traitées, et ceci indépendamment du rang social de celles-ci. En 1981, par exemple, la jument qui, sous l'effet des androgènes est arrivée en tête de la hiérarchie n'a pu chevaucher que 4 des 14 poulinières, alors que la jument qui, tout en gardant son rang social peu élevé (11^e sur 17), a tenu le rôle social habituel du mâle au sein du groupe, a été très bien acceptée dans son rôle sexuel : elle a chevauché toutes les poulinières accessibles (COUGOUILLE-GAUFFRETEAU, 1982).

Le retour à un état hormonal femelle a lieu au plus tard deux mois après l'arrêt du traitement (lequel a duré de 3 à 5 mois selon les années). Toutes ces juments ont présenté au cours de l'année suivante un comportement d'oestrus, détecté par l'étalon vasectomisé, et ont été accouplées, - avec succès dans 78% des cas (7 sur 9). On peut donc conclure à l'inocuité d'un tel traitement - aux doses et pour les durées envisagées ici - sur la carrière ultérieure de la jument comme poulinière. En ce qui concerne le comportement social, ces juments conservent, après arrêt du traitement, le rang social acquis sous l'effet des hormones mâles (certaines continuent même à monter dans l'ordre hiérarchique). De plus des comportements sociaux du mâle peuvent persister chez elles pendant plusieurs années, - avec des fréquences de manifestation certes moindres (COUGOUILLE-GAUFFRETEAU et al., 1981).

Une jument androgénisée constitue donc bien une alternative intéressante à l'étalon vasectomisé puisqu'elle réalise un marquage plus intensif des poulinières en oestrus sans risque de transmission par son intermédiaire d'éventuelles maladies de l'appareil génital (ce fait est surtout utile en troupeaux ouverts), et que l'androgénisation - contrairement à la vasectomie - est réversible. Mais les résultats obtenus, quant à la détection des chaleurs, par les 8 juments traitées depuis 1978 montrent qu'il existe pour certaines d'entre elles des facteurs qui limitent la manifestation du comportement sexuel mâle. L'ensemble des données acquises sur ces 8 juments permet de proposer les critères suivants pour le choix d'une jument susceptible de faire un bon détecteur :

- jument de "type sport" plutôt qu'un modèle "poulinière" souvent trop empâté, ce qui ne facilite pas le chevauchement ;
des jarrets en bon état sont également nécessaires ;

- jument qui ne soit ni spécialement agressive, ou agressée, et qui soit bien acceptée de manière générale par ses congénères, même si elle n'est pas située très haut dans la hiérarchie ;

- jument qui appartienne déjà au groupe depuis plusieurs années, - ou introduite dans celui-ci après une certaine durée de traitement (1 mois environ).

- jument facile à manipuler par l'homme ; la fréquence des injections d'angrogènes (une fois par semaine), et celle des changements de crayon marqueur (tous les jours) justifie que l'on tienne compte aussi de ce critère si l'on veut réduire les frais de main d'oeuvre.

III - PERSPECTIVES D'AVENIR : ETUDES EN COURS

Si la structure sociale des groupes d'adultes est à présent relativement bien connue, on ne sait pratiquement rien en ce qui concerne les individus jeunes. Quelques auteurs indiquent une grande instabilité des relations hiérarchiques jusqu'à 2 ans (TYLER, 1972) ou 3 ans (HOUPPT et al., 1978), mais aucune étude systématique de la mise en place de la structure entre jeunes n'a été envisagée à ce jour, pas plus que la recherche des facteurs qui déterminent l'acquisition ou non d'un rang élevé : HOUPPT et al. (1978) ont seulement remarqué que les filles de juments dominantes l'étaient à leur tour dans leur propre groupe. Une expérience sur ce sujet est actuellement en cours de réalisation à la Station Expérimentale des Haras : l'enregistrement, depuis le sevrage jusqu'à 3 ans, des relations au sein de quatre groupes (deux de mâles, deux de femelles) comprenant chacun 6 poulains, apportera les premiers éléments de réponse.

Quant au comportement sexuel, le testage d'étalons de trait destinés à la monte en liberté, dont certains sont soumis avant leur puberté à un contact avec des juments, devrait permettre de rechercher quelles sont les périodes où les jeunes mâles doivent avoir des contacts avec des femelles pour la réalisation normale de la maturité sexuelle comportementale (à l'image, éventuellement, de ce qui a été mis en évidence chez le mouton : ORGUEUR, 1982).

Les relations sociales peuvent également inclure les relations avec cette autre espèce qu'est l'homme. Une expérience de recherche d'éventuelles périodes-clés pour la manipulation des poulains par l'homme en vue d'un débouillage plus aisé est également à l'étude, bien que la mise au point d'un protocole dans un domaine aussi emprunt de subjectivité soit très délicate.

CONCLUSION

Cette étude rapide des résultats obtenus montre bien toute l'ampleur du travail qui reste à accomplir. Du moins met-elle en évidence les incidences des données comportementales au niveau de l'élevage. Ces exemples montrent que l'éthologie peut, conjointement avec d'autres domaines de la recherche biologique, contribuer à valoriser et rentabiliser l'élevage du cheval.

*
* *

TABLEAU 1 : Conduites agonistiques

d'après J.L. SERENI (1977)

et B. COUGUILLE-GAUFFRETEAU (1982)

Conduites agonistiques	Actes agressifs	Menaces	Menaces oreilles couchées (MOC) MOC + mouvement de tête MOC + tentative de morsure MOC + tentative de ruade	avec ou sans déplacement
		Agressions	Morsures Ruades Charges Cabrages Poursuites	toutes avec MOC
	Evitements	Evitements de la tête (ET) ET oreilles couchées Fuites (au trot ou au galop) Ecartés	avec ou sans déplacement au pas	

TABLEAU 2 : Principaux éléments du
comportement sexuel

a - de type mâle

- approches latérales en ronflant ou en hennissant
- flairages en particulier naso-nasal et ano-génital
- mordillements, léchages
- chevauchements : . incorrects (non dans l'axe ou quand l'engagement sur la jument est insuffisant)
- . corrects
- intromission
- éjaculation

b - de type femelle

- attitude de réceptivité : . immobilité
- . présentation de la croupe en position campée
- . queue soulevée
- . clignements de vulve
- . jets d'urine
- attitude de refus : . fuite
- . défenses : menaces
- agressions (cf. Tabl. 1)

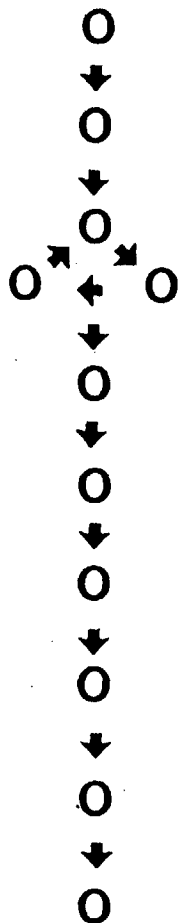
TABLEAU 3 : Principales études éthologiques réalisées sur des Equidés et portant sur l'organisation sociale des troupes

AUTEURS	DATE DES TRAVAUX	ANIMAUX ETUDIÉS	LIEU	CONDITIONS
GRZIMEK	1944	Chevaux de selle	Allemagne	élevage
MONTGOMERY	1957	Chevaux de selle	Kansas (E.U.)	élevage
TRUMLER	1958	Zèbres et Chevaux	Allemagne	zoo et élevage
BRUEMMER	1967	Chevaux de l'île de Sable	Ouest de Nèlle Ecosse	liberté
KLINGEL	1967-1978	Zèbres	Afrique	liberté
RHYMER	1970	Poneys Welsh de Gower	Sud du Pays de Galles	semi-liberté
FEIST	1971	Chevaux de Pryor Mountain	Montana/Wyoming (E.U.)	liberté
TYLER	1972	Poneys de New Forest	Bassin du Hampshire	semi-liberté
WELSH	1973	Chevaux de l'île de Sable	Ouest de Nèlle Ecosse	semi-liberté
WELLS et Von GOLDSCHMIDT-ROTHSCHILD	1973-1979	Chevaux de Camargue	France (Station biologique de la Tour du Valat)	semi-liberté
SERENI	1975-1977	Chevaux de Camargue	France (Centre d'Ecologie de Camargue)	élevage
CLUTTON-BLOCK	1976	Poneys de Hte Ecosse	Ile de Rhum (Hébrides)	semi-liberté
MILLER	1976-1981	Chevaux	Wyoming (E.U.)	liberté
GAUTHIER	1977	Chevaux de Camargue	France (Centre d'Ecologie de Camargue)	élevage
HOUP	1978-1982	Chevaux de selle et Poneys	E.U.	élevage
COUGUILLE-GAUFFRETEAU	1976-1982	Chevaux de selle	France (Station Expérimentale des Haras, Domaine de Pompadour)	élevage

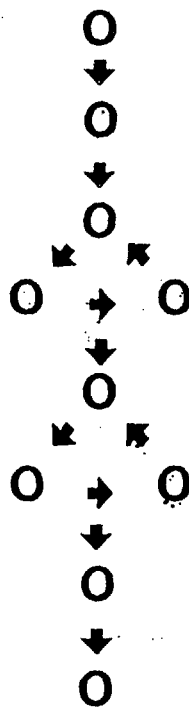
TABLEAU 4 : Exemples de structures hiérarchiques observables entre juments



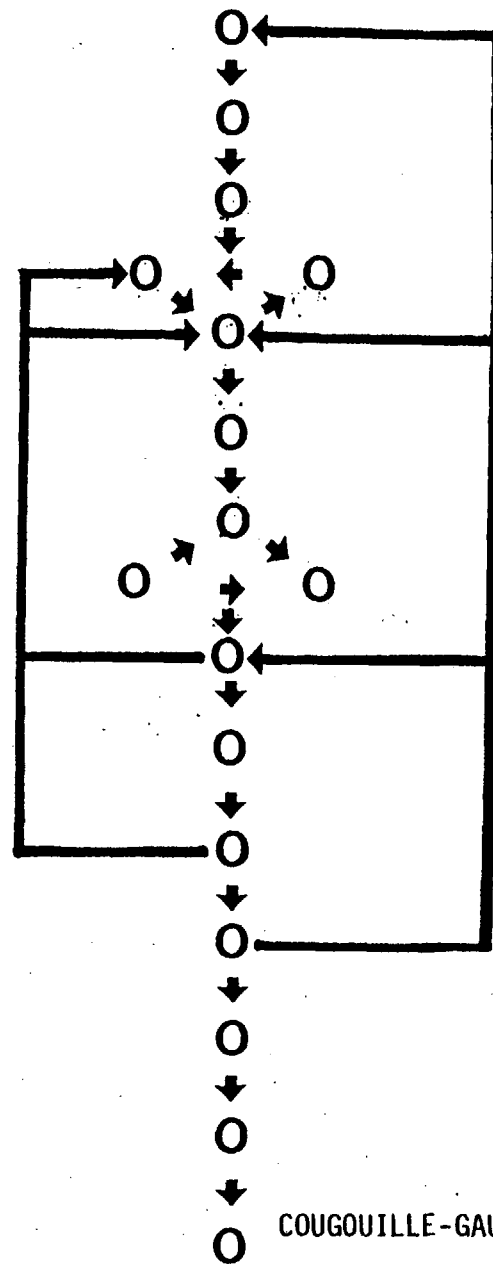
GRZIMEK,
SERENI, 1977



COUGUILLE, 1976



MONTGOMERY, 1957



COUGUILLE-GAUFFRETEAU 1982

Les flèches indiquent le sens de la dominance ; sauf indication contraire, chaque individu domine tous ceux qui sont situés en-dessous de lui dans le sociogramme

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARCHAMBEAUD, B., 1972. Comportement sexuel et social des chevaux. Détection des chaleurs par un cheval vasectomisé. Mémoire de fin d'études ENITA, Dijon, 45 p.
- BOUISSOU, M.F., 1970. Technique de mise en évidence des relations hiérarchiques dans un groupe de Bovins domestiques. Rev. Comp. Anim., 4, 66-69.
- BOUISSOU, M.F., 1974. Etablissement des relations de dominance-soumission chez les Bovins domestiques. II. Rapidité et mode d'établissement. Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys., 14, 757-768.
- BOUISSOU, M.F., SIGNORET, J.P., 1970. La hiérarchie sociale chez les Mammifères. Rev. Comp. Anim., 4, 43-61.
- BRUEMMER, F., 1967. The wild horses of Sable Island. Animals, 10, 14-17.
- CLOIX, 1974. Contribution à l'étude de l'utilisation du pâturage par les chevaux. Observations comparées du comportement des chevaux et des bovins au pâturage. Mémoire de fin d'études ENSFA, Rennes.
- CLUTTON-BROCK, T.H., GREENWOOD, P.J., POWELL, R.P., 1976. Ranks and relationships on Highland Ponies and Highland Cows. Z. Tierpsychol., 41, 202-216.
- COUGOUILLE, B., 1976. Comportement social et utilisation du pâturage par les chevaux. Mémoire de fin d'études ENSA, Rennes, 56 p.
- COUGOUILLE-GAUFFRETEAU, B., 1982. Etude longitudinale de l'évolution de la structure sociale d'un groupe de juments. Effets de l'androgénisation de certaines d'entre elles sur le comportement social et sexuel. Thèse de Docteur-Ingénieur, Neurosciences/Sciences du Comportement. Marseille, 140 p.
- COUGOUILLE-GAUFFRETEAU, B., JUSSIAUX, M., TRILLAUD, C., 1981. Etude, après arrêt du traitement, des conséquences de l'injection d'hormones mâles à des juments sur leur comportement social et leur position hiérarchique. C.R. Acad. Sci., Paris, 292, 1073-1076.
- DUNCAN, P., 1982. Foal killing by stallions. Appl. Anim. Ethol., 8, 567-570.
- FAGEN, R., 1981. Animal Play Behavior. Oxford University Press.
- FEIST, J.D., 1971. Behavior of feral horses in Pryor Mountain Wild Horse range (unpublished thesis). University of Michigan, 130 p.
- GAUTHIER, F., 1977. Etude de l'organisation sociale d'un groupe de chevaux camarguais : analyse des relations agonistiques au sein d'un groupe hiérarchique stable. Mémoire de D.E.A., 3ème cycle, Sciences du Comportement, Marseille, 40 p.
- GRZIMEK, B., 1944. Rangordnungsversuche mit Pferden. Z. Tierpsychol., 6, 455-464.

- HOUP, K.A., KEIPER, R., 1982. The position of the stallion in the equine dominance hierarchy of feral and domestic ponies. J. Anim. Sc., 54, 5, 945-950.
- HOUP, K.A., LAW, K., MARTINISI, V., 1978. Dominance hierarchies in domestic horses. Appl. Anim. Ethol., 4, 273-283.
- JUSSIAUX, M., TRILLAUD, C., 1979. Comparaison entre les techniques de vasectomie et d'androgénisation pour la détection des chaleurs. C.E.R.E. O.P.A., 5ème Journée d'Etude, 7-17.
- KLINGEL, H., 1967. Soziale Organisation und Verhalten freilebender Steppenzebras. Z. Tierpsychol., 24, 580-624.
- KLINGEL, H., 1968. Soziale Organisation und Verhaltensweisen von Hartmann und Bergzebras. Z. Tierpsychol., 25, 76-88.
- KLINGEL, H., 1969. Dauerhafte Sozialverbände beim Bergzebra. Z. Tierpsychol., 26, 965-966.
- KLINGEL, H., 1972. Das Verhalten der Pferde (Equidae). Handbuch der Zoologie, 8, 1-68.
- LEBLANC, M.A., BOUISSOU, M.F., 1981. Mise au point d'une épreuve destinée à l'étude de la reconnaissance du jeune par la mère chez le Cheval. Biol. of Behav., 6, 283-290.
- MILLER, R., 1981. Male aggression, dominance and breeding behavior in red desert feral horses. Z. Tierpsychol., 57, 340-351.
- MONTGOMERY, G.G., 1957. Some aspects of sociability of the domestic horse. Trans. Kansas Acad. Sci., 60, 419-424.
- ORGEUR, P., 1982. Ontogenèse du comportement sexuel mâle chez les Ovins domestiques (Ovis aries L.). Effet de l'environnement social. Thèse de Doctorat d'Université. Tours, 106 p.
- POINDRON, P., 1981. Contribution à l'étude des mécanismes de régulation du comportement maternel chez la Brebis (Ovis aries L.). Thèse de Doctorat ès Sciences Naturelles. Université de Provence, 252 p.
- RHYMER, I.R., 1970. Social behaviour of the Gower Ponies with particular reference to social organization (unpublished). Univ. College, Swansea.
- SERENI, J.L., 1977. Recherches sur l'évolution de la structure sociale et du comportement alimentaire d'un groupe de chevaux camarguais. Thèse de 3ème cycle, Sciences du Comportement, option Ethologie. Marseille, 85 p.
- SERENI, J.L., 1978. Recherche sur l'évolution du comportement alimentaire et de la structure sociale d'un groupe de chevaux camarguais. Terre et Vie, suppl. 2, 221-241.
- SERENI, J.L., BOUISSOU, M.F., 1978. Mise en évidence des relations de dominance-subordination chez le cheval, par la méthode de compétition alimentaire par paire. Biol. Behav., 3, 87-93.
- TRUMLER, E., 1959. Das "Ponigkeitsgesicht" und ähnliches Ausdrucksverhalten bei Einhufer. Z. Tierpsychol., 16, 478-488.

- TYLER, S.J., 1972. The behaviour and social organization of the New Forest Ponies. Anim. Behav. Monographs, 5, 85-196.
- WELLS, S.M., VON GOLDSCHMIDT-ROTHSCHILD, B. 1979. Social behaviour and relationships in a herd of Camargue horses. Z. Tierpsychol., 49, 363-380.
- WELSH, D.A., 1973. The life of Sable Island's wildhorses. Canadian Nature, 7-14.
- WOLSKI, T.R., HOUPPT, K.A., ARONSON, R., 1980. The role of the senses in the mare-foal recognition. Appl. Anim. Ethol., 6, 121-138.