



Le grattage d'une zone préférée réduit le rythme cardiaque chez le cheval

Un article clé dans l'histoire de l'éthologie

En éthologie, les années 1990 marquent la transition de l'observation du cheval en milieu naturel à son étude en environnement domestique. Cet article de 1993 illustre cette évolution vers une démarche similaire à celle utilisée en psychologie expérimentale. Les auteures se sont en effet inspirées des comportements sociaux de toilettages mutuels des chevaux que l'on observe à l'état naturel pour réaliser des tests expérimentaux. Elles ont ainsi transposé le toilettage mutuel en un grattage réalisé par l'homme sur des chevaux adultes et des poulains. L'objectif était de voir si cela avait un impact sur le rythme cardiaque du cheval. Un tel impact serait intéressant car les variations du rythme cardiaque peuvent être reliées au stress.

Résumé de l'étude

Pour choisir quelle zone gratter, les auteures ont observé des chevaux de race Camargue vivant en semi-liberté. Lors du toilettage mutuel, elles ont observé que la zone proche du garrot était la plus souvent toilettée. Elles ont noté que les chevaux se mordillaient avec une fréquence d'environ 2 actions par seconde. On a relevé le rythme cardiaque de 8 chevaux adultes et de 8 poulains pendant qu'ils étaient grattés au garrot ou à l'épaule. Les résultats montrent une diminution moyenne du rythme cardiaque d'environ 5 bpm pour un grattage

au niveau du garrot. En revanche, le rythme cardiaque ne diminue pas si la zone grattée est l'épaule.

Les auteures évoquent un possible effet apaisant du toilettage mutuel et son recours lors de tensions sociales dans le groupe. Bien que l'article de Feh et de Mazières soit souvent cité (170 fois à ce jour), et qu'il ait été répliqué avec succès (voir par exemple les études de McBride et al., 2004 ou Normando et al., 2003), personne n'a encore étudié s'il y avait un lien réel entre stress social et fréquence du toilettage mutuel. Il n'y a pas non plus d'étude sur qui initie le toilettage : est-ce le plus jeune, le plus âgé, le dominant, le dominé ?

En savoir plus sur le protocole

L'objectif de l'étude est de voir comment le rythme cardiaque du cheval change lorsqu'un humain le gratte comme le ferait un autre cheval lors d'un toilettage mutuel. Pour cela, les auteures testent 2 hypothèses :

1. Le fait de gratter le cheval peut faire baisser son rythme cardiaque,
2. Cette diminution du rythme cardiaque dépend de la zone grattée.

Choix des zones de grattage

Les auteurs ont filmé des chevaux vivant dans un groupe social stable en mai et juin . Ces groupes évoluaient en semi-liberté à la Tour-du-Valat (en Camargue) depuis 1978. Il s'agissait de neuf étalons, treize juments et des poulains.

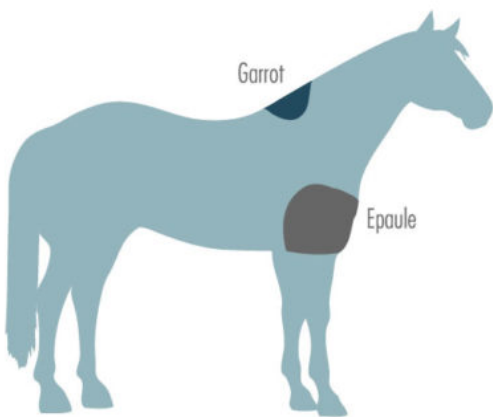
Les auteures ont défini la zone préférentielle de toilettage mutuel comme la zone du corps du cheval sur laquelle on observe le plus d'impacts de dents par unité de temps. Les auteures ont donc filmé et analysé 38 séquences de toilettages mutuels qui ont impliqué 18 chevaux. Chaque impact des dents a été reporté sur une silhouette dessinée sur un calque positionné sur un écran de télévision. Cette méthode leur a permis d'étudier la répartition des contacts de toilettage et d'en déduire une zone préférée et une zone non préférée.

Tests de grattage

Les chevaux étudiés sont tous de race Camargue et déjà manipulés. Ils sont âgés de 3 à 20 ans pour les adultes et de 6 à 10 mois pour les poulains. Ils vivent dehors en groupes à l'année.

Le test commence quand le cheval adopte une posture de repos¹. Un expérimentateur gratte le cheval pendant que le second, positionné de l'autre côté du cheval, mesure le rythme cardiaque avec un stéthoscope toutes les 30 secondes. Pour tester leurs hypothèses, les auteures ont donc choisi deux zones distinctes pour gratter les chevaux : une zone dite « préférée » au niveau du garrot et une autre zone au niveau de l'épaule. L'avantage de l'épaule, par rapport à la croupe par exemple, est que l'expérimentateur peut y accéder sans se déplacer après avoir gratté le garrot.

Suite à leurs observations, les auteures ont choisi le garrot comme zone de grattage supposée préférée pour le cheval et l'épaule comme zone de grattage de contrôle.



Séquence de grattage 1	Séquence de grattage 2
3 min de non grattage	3 min de non grattage
3 min de grattage épaule	3 min de grattage garrot
3 min de grattage garrot	3 min de grattage épaule

Illustration du protocole de grattage

D'après Feh & Mazière 1993

Les chevaux sont soumis à 2 séquences de traitements qui permettent de faire varier l'ordre dans lequel l'expérimentateur gratte le garrot et l'épaule afin d'éviter ce que l'on appelle l'« effet d'ordre ». En effet, si on commence par la zone préférée, le grattage suivant, sur une zone peu appréciée, pourrait quand même être associé à une diminution du rythme cardiaque par association au grattage de la zone préférée (apprentissage, conditionnement pavlovien). Inversement, commencer par la zone non préférée pourrait réduire l'impact du grattage de la zone préférée sur le rythme cardiaque.

Le rythme cardiaque est mesuré à chacune des étapes de ces séquences. Pour éviter un éventuel effet durable du grattage sur le rythme cardiaque, pour le même cheval, la seconde

séquence était réalisée plusieurs heures ou un jour plus tard.

¹La « posture de repos » n'est pas définie dans l'article. On peut se demander s'il s'agit de l'immobilité sans vigilance, d'un repos debout sans vigilance, d'un abaissement d'encolure particulier, d'une posture sur « trois pieds », les 3 à la fois ?

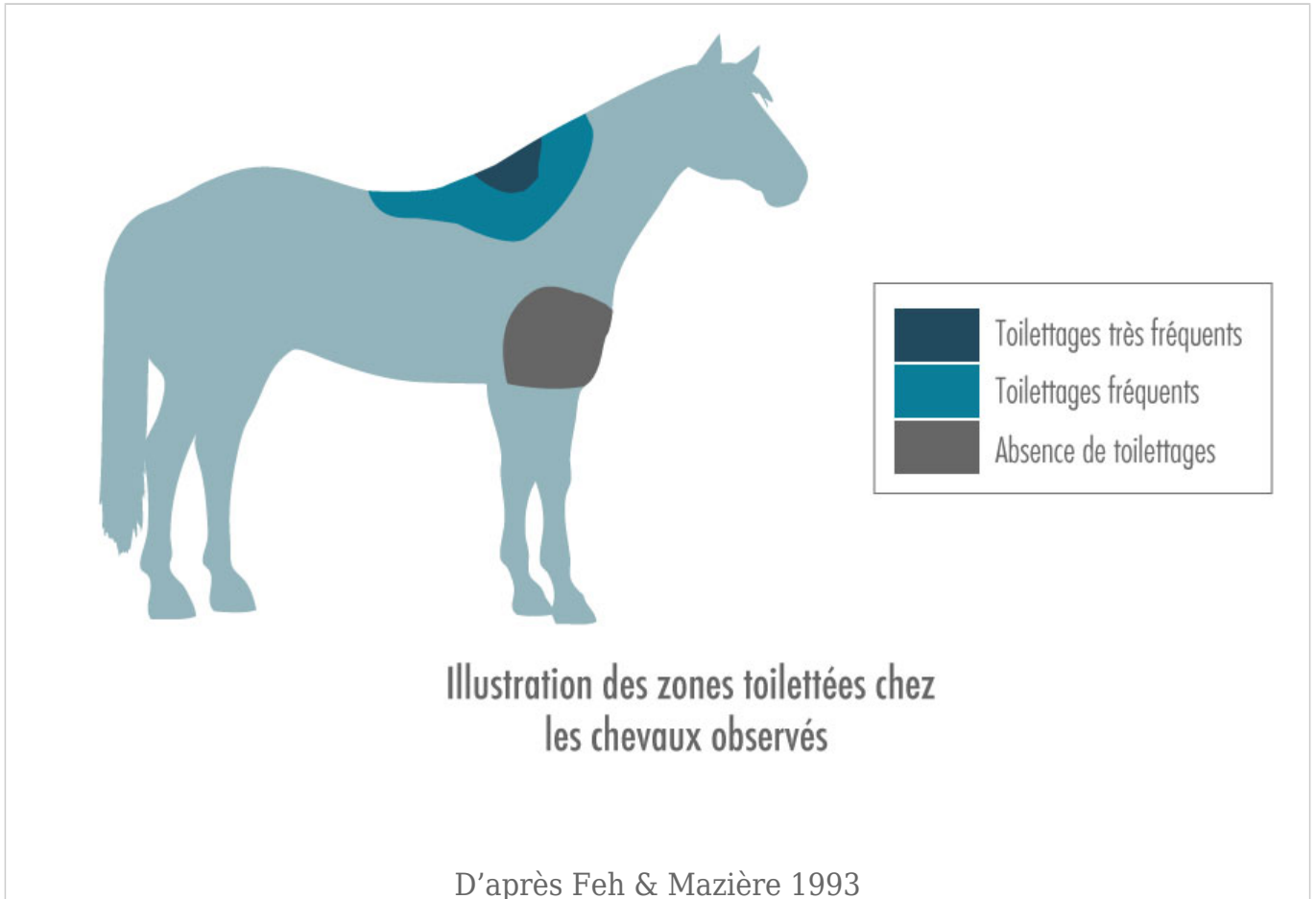
En savoir plus sur les résultats

L'objectif de l'étude est de voir comment le rythme cardiaque du cheval change lorsqu'un humain le gratte comme le ferait un autre cheval lors d'un toilettage mutuel. Pour cela, les auteures testent 2 hypothèses :

1. Le fait de gratter le cheval peut faire baisser son rythme cardiaque,
2. Cette diminution du rythme cardiaque dépend de la zone grattée.

Zones de grattage

L'étude montre que plus de la moitié des contacts de toilettage est concentrée sur une toute petite zone du corps située autour du garrot. Cette zone était celle la plus toilettée pour les dix-huit chevaux filmés en toilettage mutuel. Lors de l'étude, les auteurs n'ont jamais observé les chevaux se toiletter au niveau de l'épaule.



Tests de grattage

Dans tous les cas, le grattage au niveau du garrot provoque un abaissement du rythme cardiaque de 5 bpm. Chez les chevaux adultes, on mesure en moyenne un passage d'un rythme cardiaque de 35 bpm à 30 bpm suite au grattage de la zone préférée. Le rythme cardiaque des poulains diminue lui aussi de 5 bpm. Les poulains ont par nature un rythme cardiaque plus élevé que celui des adultes. Leur rythme cardiaque passe donc de 50 bpm au repos à 45 bpm avec le grattage de la zone préférée.

Les auteures n'observent pas de différence entre le rythme cardiaque mesuré lorsque le cheval est au repos et lorsqu'il est gratté à l'épaule.

Discussion sur l'utilisation du terme toilettage

Feh et de Mazières utilisent le mot « toilettage » dans leur texte (grooming en anglais). Dans le répertoire comportemental du cheval, le « toilettage » est associé à plusieurs comportements:

Le toilettage mutuel, ou « allogrooming » en anglais, qui implique deux individus et une réciprocité (visé ici dans l'article) ;

L'auto-toilettage, par soi même avec les dents ou les pieds, ou avec un support (le sol, un rocher, un arbre...);

La roulade, définie à part mais à proprement parler, peut être rangée dans la catégorie « toilettage ».

On peut faire deux remarques sur le vocabulaire employé par les auteurs :

1. Les comportements décrits dans l'article sont des comportements entre l'homme et le cheval et ne sont donc pas identiques aux comportements décrits dans le répertoire comportemental du cheval. Le terme de grattage semblerait donc plus approprié car il ne prête pas à confusion avec l'[éthogramme](#) du cheval.
2. Le mot « toilettage » évoque un sens lié à la toilette. Or les auteurs suggèrent que ce comportement peut avoir davantage un but d'apaisement social. Pour ces raisons, j'ai fait le choix d'utiliser dans ce résumé le mot « grattage » plutôt que le mot « toilettage » utilisé par les auteurs.

Pourquoi chipoter ?

Pour se laisser une liberté d'interprétation et éviter de fermer l'univers des possibles par des mots ! A l'heure actuelle, les chercheurs en éthologie ne s'accordent pas tous sur l'usage des mots dans un [éthogramme](#). Chacun donne donc une définition du mot qu'il emploie. On peut comprendre que Feh et de Mazières, qui ont étudié des chevaux en semi-liberté n'aient pas pensé à ce que la sémantique pourrait impliquer dans la relation homme-cheval. Les débats relatifs aux termes utilisés par les chuchoteurs (leader et dominant surtout) n'avaient pas encore eu lieu. En effet, l'arrivée des chuchoteurs en France date de 1996 avec la création d'une rubrique « Nouveaux maîtres » dans les colonnes de Cheval Magazine. Le film « L'homme qui murmurait à l'oreille des chevaux » sort en 1998 et en 2003 la FFE commence à utiliser le terme « équitation éthologique ».

Références

Ce résumé d'article a été écrit par **Hélène Roche**.

Le résumé a été relu par Stéphanie Ronckier et Aude Caussarieu. La photo de chevaux qui se grattent est à Marie Lejeune. Les illustrations ont été faites par Claire Béjat.

Référence complète de l'article

Grooming at a preferred site reduces heart rate in horses, Claudia Feh & Jeanne de Mazières.
Publié en 1993 dans *Animal Behaviour* n°46, pages 1191-1194.

[L'article original](#)

Bibliographie citée par l'article

Il n'y a « que » 16 références citées par cet article, ce qui est peu comparé aux habituelles 20, 30 références ou plus. Ceci est lié à l'absence d'exploration de ce sujet sur cette espèce auparavant. Il est intéressant de noter que ces auteures sont dans une démarche liée au fonctionnement de l'espèce plus qu'à l'implication dans la relation homme-cheval. Les références citées concernent pour beaucoup les primates, avec notamment les travaux de Frans de Waal.