



La mise au paddock des chevaux de sport : faisabilité et impact sur le bien-être

Martine Hausberger¹, Lola Reverchon-Billot², Clémence Lesimple², Caroline Coste¹, Laetitia Boichot³, Patrick Galloux³, Séverine Henry²

¹ CNRS, Université de Rennes, Normandie Université, EthoS (Éthologie animale et humaine) - UMR 6552, F-35380 Paimpont, France

² Université de Rennes, Normandie Université, CNRS, EthoS (Éthologie animale et humaine) - UMR 6552, F-35380 Paimpont, France

³ IFCE-ENE, Saumur, France

martine.hausberger@univ-rennes1.fr



Ce qu'il faut retenir

La mise au paddock de chevaux de sport, même s'ils ont passé l'essentiel de leur vie en hébergement en box permanent, peut être réalisée sans problème majeur ni pour les soigneurs ni pour les chevaux, ceux-ci s'habituant très rapidement à cet espace extérieur en liberté. Cette pratique, même pour une durée réduite (1h maximum, 5j par semaine), permet de plus une amélioration claire de l'état de bien-être (chronique) des chevaux, se traduisant entre autres par une diminution des comportements stéréotypiques quand les chevaux sont au box. Ces améliorations en termes de bien-être s'estompent néanmoins rapidement après l'arrêt des sorties au paddock, démontrant leur importance et soulignant la nécessité de maintenir des sorties régulières pour avoir un effet positif durable. De plus, une attention particulière doit être apportée à la possibilité d'avoir accès à des ressources essentielles pour le cheval (foin et eau à volonté) au cours de ces sorties, au-delà de la seule possibilité pour le cheval de satisfaire son besoin fondamental de mobilité libre.

Résumé

La raison invoquée le plus souvent pour maintenir les chevaux de sport en box individuel de façon permanente, est souvent la peur des blessures liées à une potentielle excitation au paddock. Dans cette étude menée à l'ENE, nous avons (1) examiné la faisabilité de la mise en paddock de chevaux de sport vivant jusqu'à présent en box et (2) comparé l'état de bien-être au box des chevaux sortis quotidiennement au paddock à celui de chevaux témoins non sortis. Pendant des périodes de 3 (session 1) ou 2 semaines (session 2), les chevaux expérimentaux ont été sortis quotidiennement (hors week-end) dans des paddocks, avec un accès *ad libitum* à de l'eau et du foin. Aucune difficulté n'est apparue pour sortir les chevaux en main. Les observations au paddock révèlent des comportements d'excitation et d'alerte le premier jour, mais aussi une rapide habitude des chevaux, avec une baisse régulière au cours du temps de ces comportements au profit de comportements calmes comme l'alimentation. Les observations d'indicateurs de bien-être au box ont révélé le mieux-être des chevaux sortant au paddock à la fois par rapport à la période pré-sortie, mais aussi par rapport aux témoins qui ne sortent pas, avec, entre autres, une baisse de la fréquence des stéréotypies. En outre, l'arrêt des sorties a été rapidement associé à une réaugmentation de l'expression du mal-être. De façon remarquable, l'inversion des chevaux témoins et expérimentaux entre les deux études a montré que leur état de bien-être s'inversait en retour, tous montrant une amélioration quand ils pouvaient sortir. Ces résultats sont un premier pas vers une optimisation des pratiques d'hébergement, visant au meilleur compromis entre contraintes de travail et amélioration de la qualité de vie des équins et humains.

1 Contexte et objectifs

A l'heure où le bien-être du cheval est une préoccupation sociétale majeure, il est important de cerner les facteurs qui peuvent l'améliorer, en réalisant les justes compromis entre les contraintes de l'utilisation du cheval, celles des soigneurs et la prise en compte des besoins des animaux. Parmi les facteurs de gestion en jeu, l'hébergement est une question importante influant sur les possibilités de locomotion et de contact social (Mason 1991). Le cheval est une espèce adaptée à une mobilité lente quasi-permanente et les groupes de chevaux féroces vivent dans des domaines vitaux d'une surface pouvant aller jusqu'à 200km² (Waring 2003).

L'hébergement permanent en box individuel des chevaux domestiques, et particulièrement des chevaux de sport, reste néanmoins majoritaire. Or, de nombreuses études ont montré un lien entre ce type d'hébergement et l'émergence de comportements anormaux dont les stéréotypies (BenHajali et al 2008, Heleski et al 2002, Mc Greevy et al 1995, Visser et al 2008). De fait, les boxes individuels induisent des restrictions spatiales et sociales identifiées comme facteurs d'apparition de comportements indésirables et d'altération du bien-être (Benhajali et al 2010, Visser et al 2008), constituant l'un des tous premiers facteurs d'altération du bien-être dans les études épidémiologiques réalisées par questionnaire (McGreevy et al 1995) ou par observations directes (Lesimple et al 2016). Les stéréotypies et autres expressions du mal-être sont entre autres associées à une baisse de performance cognitive (Hausberger et al 2007) et à des perturbations de l'attention (Rochais et al 2016) dont on peut penser qu'elles peuvent nuire à la performance. Bien que les chevaux sortent quotidiennement en séances de travail, ce temps de locomotion ne semble pas compenser le manque de mobilité libre imposé par le box permanent : des chevaux de centres équestres où l'hébergement est majoritairement en box présentent davantage de comportements d'excitation lors de tests en liberté au manège que ceux ayant un hébergement majoritaire au paddock/pré (Lesimple et al 2011). Ces comportements d'excitation peuvent aussi émerger lors des sorties montées et être une source d'accident pour cavaliers et chevaux. Une étude a trouvé une corrélation entre temps passé au travail (attelé ou monté) et temps passé en comportements stéréotypiques hors travail (Christie et al 2006), alors que les études convergent pour montrer que ces comportements diminuent quand les chevaux sortent régulièrement (e.g. Lesimple et al 2016).

Globalement donc, le box permanent ne permet pas au cheval d'exprimer certains de ses comportements essentiels et ne répond pas à son besoin de mobilité, en sus bien sûr de la privation sociale qui y est généralement associée. Ceci est confirmé par des expériences de conditionnement où, quand les chevaux pouvaient, en appuyant sur un levier, avoir accès à un type d'espace, leur choix était, par ordre, un paddock avec alimentation disponible, un paddock vide, et le box était la dernière possibilité par défaut (Gorecka-Bruzda et al 2013, Lee et al 2011, Sondergaard et al 2011).

Au-delà même de la question du bien-être du cheval, une locomotion libre et de faible intensité en dehors de la compétition et du travail est préconisée pour les athlètes humains pour favoriser la récupération (LeMeur & Hausswirth 2013), et l'on peut supposer qu'il en est de même pour les athlètes équins. Offrir à des chevaux de sport la possibilité de sorties quotidiennes en mouvement libre pourrait donc avoir le double avantage d'améliorer leur bien-être et d'aider à entretenir leur disponibilité physique. A ce stade, les raisons invoquées pour maintenir ces chevaux en box individuel permanent, outre des aspects de « tradition », sont la peur que le cheval fasse preuve d'excitation et se blesse quand il est mis au paddock, avec la crainte d'immobilisation d'un cheval de valeur et d'une baisse de performances suite à des blessures.

Dans le cadre du présent projet, nous avons donc : (1) étudié la faisabilité de la mise en paddock quotidienne de chevaux de sport habitués uniquement au box (habitué des chevaux aux sorties, risques éventuels...) ; et (2) testé si ces sorties avaient un impact sur l'état de bien-être en comparant celui de chevaux qui sortaient régulièrement à celui de chevaux témoins qui ne sortaient pas. Deux études successives ont été menées à l'École Nationale d'Équitation de Saumur, l'une en mars-avril (session 1, 24 chevaux) et l'autre en mai-juin (session 2, 20 chevaux) 2018. La première étude visait à tester la faisabilité des sorties en paddock pour ces chevaux adultes ayant passé l'essentiel de leur vie en box sans sortie libre et à voir s'il y avait un impact à court terme, de ces sorties libres sur l'état de bien-être des chevaux mesuré au box ; la deuxième s'est centrée sur l'impact des sorties sur le bien-être pendant la période de sorties quotidiennes, mais aussi après qu'elles aient été interrompues. Deux types de comparaisons ont été réalisées : entre les différentes phases pour un même cheval, entre chevaux expérimentaux (bénéficiant d'une période de sorties quotidiennes) et témoins (maintenus dans leur hébergement habituel de box permanent pendant toute l'étude). Pour cette première étape d'un projet envisagé à plus long terme, les chevaux expérimentaux étaient placés en paddock individuellement.

2 Méthodologie générale

2.1 Chevaux

Des chevaux adultes de races Anglo-arabes ou Selle Français, tous provenant de l'écurie de formation de l'ENE et donc soumis aux mêmes conditions de vie (hébergement en box individuel paillés, deux repas de granulés et un repas de foin par jour, de l'eau à volonté) et de travail (1 heure de travail quotidienne en CSO ou CCE), ont été utilisés. Les chevaux ont été choisis de manière à former des paires : pour un cheval allant au paddock (lot expérimental), son plus proche homologue (même âge, sexe, race, litière, configuration du box, nombre de voisins et discipline) restait au box (lot témoin).

2.2 Mise au paddock

Pour les besoins de l'étude, deux paddocks voisins, de 190 et 220 m², situés aux environs immédiats de l'écurie de formation (afin de faciliter les déplacements par les soigneurs), ont été utilisés. Chaque paddock était équipé d'un abreuvoir et d'un slow-feeder (@Pacefeeder) afin d'assurer les besoins bien connus d'alimentation quasi-permanente en fibres des chevaux (e.g. Waring 2003).

Les chevaux du groupe expérimental étaient sortis quotidiennement, du lundi au vendredi, entre 8h et 16h (39 à 62 min, $X \pm es = 46 \pm 1$ min) pendant la durée du protocole, en binômes qui sont restés identiques du début à la fin de l'expérimentation, chaque cheval ayant donc toujours le même voisin de paddock. En revanche, la position dans le paddock (paddock de droite, D ou paddock de gauche, G) ainsi que la plage horaire de sortie étaient modifiées tous les jours. Ainsi, un cheval sorti à 8h dans le paddock G le lundi pouvait être sorti à 9h dans le paddock D le mardi.

Les chevaux de chaque binôme étant sous la responsabilité du même soigneur, le premier cheval sorti restait sans voisin pendant quelques minutes au début, jusqu'à l'arrivée de son voisin, tandis que le second cheval sorti restait seul quelques minutes à la fin, après que son voisin ait été rentré. Afin d'éviter les biais liés au changement de condition sociale, seule la période où les chevaux avaient un voisin a été analysée ici.

2.3 Observations au box et évaluation du bien-être

Tous les chevaux ont été observés au box pendant une semaine avant le début des sorties au paddock, puis pendant les trois (Etude 1) ou deux (Etude 2) semaines d'expérimentation.

Deux sessions d'observation ont été effectuées chaque jour, la première avant le repas de concentrés du matin (entre 6h et 7h15) et la seconde après la distribution du foin l'après-midi (entre 15h et 16h30), avec la méthode de l'Instantaneous Scan Sampling (Altman 1974). Pendant ces deux périodes, l'observateur (LRB) marchait silencieusement dans le couloir de l'écurie et notait à chaque passage devant les boxes, l'activité et la position des oreilles du cheval s'il était en train de manger du foin. L'évaluation de l'état de bien-être a particulièrement été centrée sur deux éléments-clés : la position des oreilles lors de l'alimentation, une position majoritaire en arrière reflétant une altération du bien-être (e.g. Fureix et al 2010) et la présence de comportements stéréotypiques, un indicateur connu de problèmes de bien-être (e.g. Mason 1991). Le détail des comportements observés est présenté dans le Tableau 1.

2.4 Observations au paddock

Deux caméras (JVC Full HD EverioR 60x) ont été installées dans chaque paddock, aux deux angles opposés (à côté de la porte et à côté du slow-feeder) afin d'avoir une visibilité sur le cheval quel que soit son emplacement dans le paddock et de pouvoir analyser son comportement sans impact de la présence humaine.

Les vidéos ont ensuite été observées et les comportements, ainsi que la position des oreilles et la position dans le paddock, ont été notés toutes les deux minutes en suivant la méthode de l'Instantaneous Scan Sampling (Tableau 1). Un relevé *Ad libitum* des comportements rares (Tableau 1) a également été effectué.

Tableau 1 : Comportement relevés

	Comportement	Définition / Exemple
	Alimentation	Mange le foin / la paille, Boit
	Repos	Cheval immobile, yeux clos ou mi-clos, debout, couché sternal ou latéral
	Observation	Monitoring de l'environnement, corps immobile, yeux ouverts, tête et oreilles mobiles
	Regarde	Le cheval regarde un point particulier de son environnement, les oreilles pointées vers le stimulus d'intérêt, encolure horizontale ou légèrement au-dessus
Instantaneous Scan Sampling	Vigilance	Posture de vigilance : le cheval fixe un point de son environnement, encolure haute, queue relevée
	Maintenance	Se frotte, se gratte, se roule, défèque, urine, se secoue
	Locomotion active	Marche active, Trot, galop, passage
	Cpts d'Excitation	Ruades, cabré, sauts de mouton
	Pas exploratoire	Pas lent, encolure au-dessous de l'horizontale, queue relâchée, nez au-dessus ou près du sol
	Stéréotypies	Incluant stéréotypies (tic à l'ours, à l'appui, à l'air, pacing, encensement) et comportement répétitifs anormaux (mouvements de tête, de langue, de lèvres, morsures et léchages compulsifs etc)
		Locomotion active
	Cpts d'excitation	Ruades, cabré, sauts de mouton
	Vigilance	Posture érigée fixe : le cheval fixe un point de son environnement, immobile, encolure très haute, queue relevée
Ad Libitum	Stéréotypies	Incluant stéréotypies (tic à l'ours, à l'appui, à l'air, pacing, encensement) et comportement répétitifs anormaux (mouvements de tête, de langue, de lèvres, morsures et léchages compulsifs etc)
	Hennit	Hennit
	Souffle	Expulsion d'air très forte et bruyante des naseaux, généralement associée à une posture de vigilance
	Ronfle	Inspiration d'air bruyante par les naseaux, souvent liée à l'exploration d'un objet ou environnement nouveau.

2.5 Analyses statistiques

Les données ont ensuite été analysées à l'aide de tests non paramétriques. Afin de mesurer l'évolution des comportements au fil des jours, au paddock ou au box, des tests de Friedman suivis de tests de Wilcoxon ont été effectués. Pour comparer le comportement au box des chevaux expérimentaux (sortant au paddock) ou témoin (sans sortie au paddock), des tests de Mann-Whitney ont été effectués.

3 Etude 1 : La mise au paddock de chevaux de sport : faisabilité et impact

3.1 Méthodes

Vingt-quatre chevaux (12 expérimentaux, 12 témoins, 8 juments, 16 hongres) âgés de 9 à 15 ans ($X \pm es = 12 \pm 0.34$), Anglo-arabes ou Selle Français ont été utilisés. Les 12 chevaux du groupe expérimental ont été sortis quotidiennement, du lundi au vendredi, entre 8h et 16h (39 à 62 min, $X \pm es = 46 \pm 1$ min) pendant 3 semaines (soit 14 jours de sortie).

Tous les chevaux ont été observés au box pendant une semaine avant le début des sorties au paddock, puis pendant les trois semaines d'expérimentation et enfin pendant une semaine après la fin des sorties.

Au total, 5618 scans ($X \pm es = 207 \pm 9$ scans / cheval) ont été effectués pendant la première session.

Au paddock, 84 heures de vidéos (N= 1599 scans, 135.9 ± 5.29 par cheval) ont été analysées.

3.2 Résultats

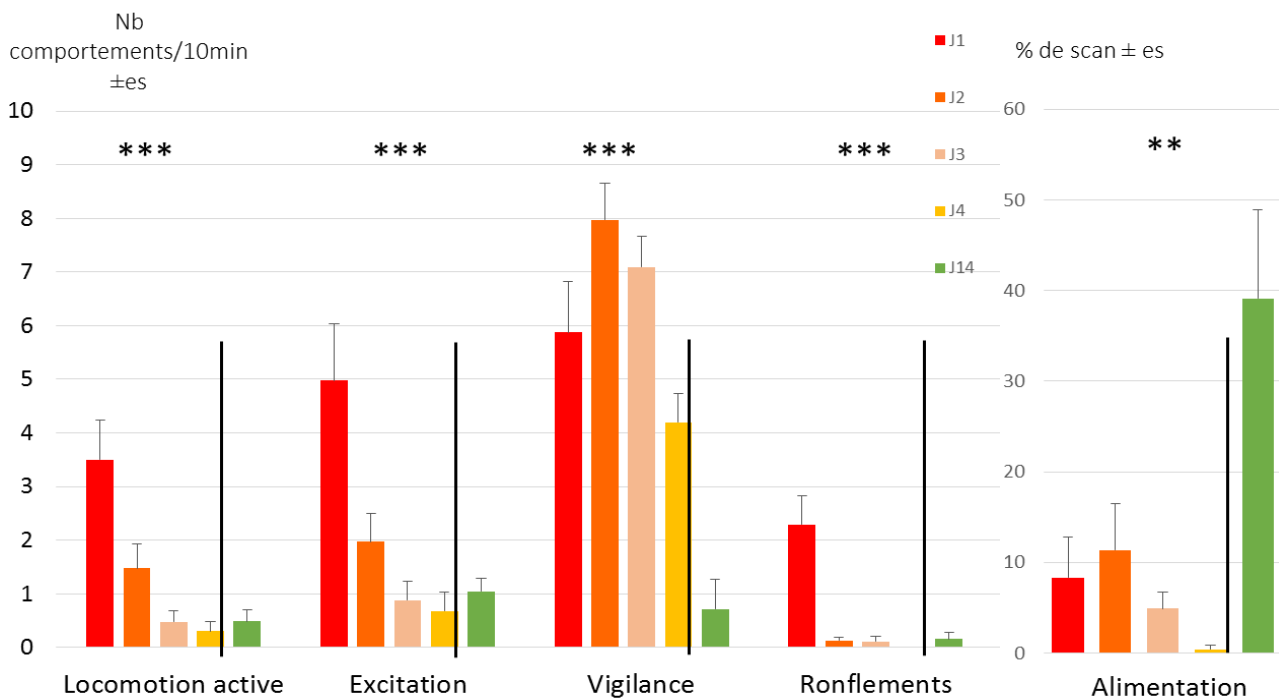
3.2.1 Habituation au paddock

Aucun problème n'a été constaté lors des sorties en main, et qu'aucun cheval ne s'est blessé au paddock.

Les observations effectuées au paddock montrent que le premier jour de sortie au paddock, les chevaux exprimaient des comportements reflétant un état d'excitation ou d'alerte comme des ruades, de la locomotion active, de la vigilance et des soufflements ou ronflements, et à l'inverse, peu d'alimentation ou d'exploration calme de leur environnement.

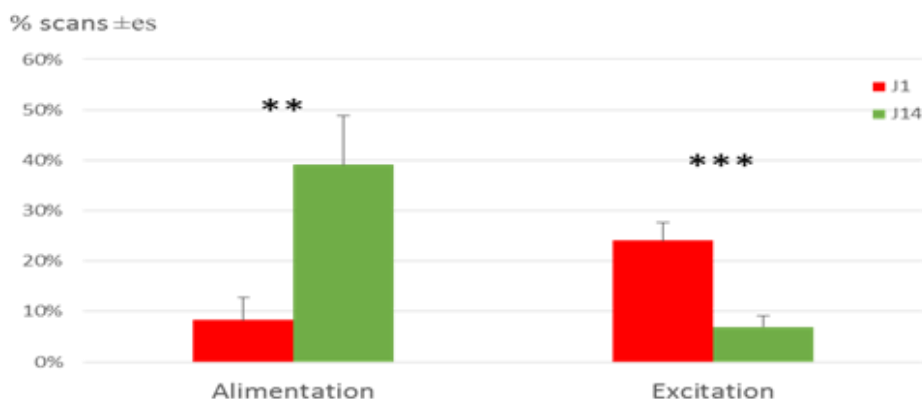
Cependant, dès le 4^e jour de sortie, on remarque une diminution significative de ces comportements (Tests de Friedman, $p < 0.005$ dans tous les cas, Figure 1). Dans ces quatre premiers jours, malgré une mise à disposition permanente de foin, l'alimentation est peu représentée, avec moins de 10% du temps.

Figure 1. Observations ad libitum : Evolution de la fréquence de comportements des chevaux au paddock au cours des 4 premiers jours (J1-J4) puis à la fin de l'expérimentation (J 14). Tests de Friedman, $**p < 0.01$, $***p < 0.005$.



De manière intéressante, lorsque l'on compare le premier (J1) et les derniers jours (J13-14) de sortie au paddock, on voit que les chevaux passent significativement plus de temps à manger le foin et moins de temps à exprimer des comportements d'excitation/alerte à l'issue de ces deux semaines de sorties quotidiennes (test de Wilcoxon : J1-J14, respectivement $p < 0,01$ et $p < 0,005$, J13-J14 : $p > 0,05$) (Figure 2). Les résultats étant identiques à J13 et J14, il semble bien qu'il y ait une réelle stabilisation des comportements calmes plus représentatifs d'un budget-temps plus naturel.

Figure 2. Evolution des comportements d'alimentation et d'excitation entre le premier (J1) et le dernier jour (J14) de sortie au paddock. Test de Wilcoxon, $**p < 0,01$, $***p < 0,005$.



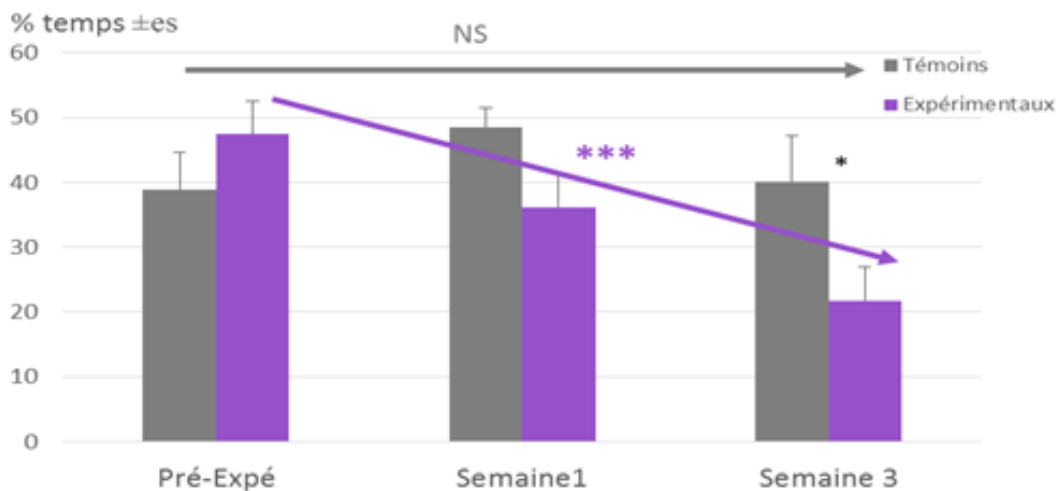
3.2.2 Impact sur l'état de bien-être des chevaux (évaluation au box)

Afin de déterminer l'impact des sorties au paddock sur l'état de bien-être des chevaux, nous avons comparé le comportement au box des chevaux expérimentaux et témoins, et effectué un suivi longitudinal (avant *versus* pendant l'expérimentation) de nos deux lots.

De manière intéressante, si la prévalence des stéréotypies ne diffère pas entre les deux groupes (témoins et expérimentaux) avant la mise au paddock des chevaux expérimentaux, elle diffère après deux semaines de sorties journalières, les expérimentaux en exprimant significativement moins lors de la troisième semaine, (test de Mann Whitney, $p > 0,05$ avant traitement, $p < 0,05$ après traitement) (Figure 3).

Cet impact positif pour le bien-être des sorties au paddock se confirme dans les mesures de positions d'oreilles : dès la première semaine de traitement, on remarque une diminution du temps passé avec les oreilles en arrière chez les chevaux allant au paddock, diminution qui se poursuit sur la totalité des trois semaines de traitement (tests de Friedman et de Wilcoxon, $p < 0,05$ dans tous les cas ; figure 3), alors qu'elle est restée prédominante chez les chevaux témoins (Tests de Friedman, $p > 0,05$). Ainsi, après deux semaines de sorties quotidiennes en paddock, les chevaux expérimentaux passaient significativement moins de temps avec les oreilles en arrière que les chevaux témoins (test de Mann Whitney, $p < 0,05$; Figure 3)

Figure 3 : Proportion de temps passé avec les oreilles en arrière lors de l'alimentation en foin chez les chevaux témoins et expérimentaux avant sortie, dans la première puis la troisième semaine de sortie des chevaux expérimentaux. Tests de Friedman et Mann-Whitney, * $p < 0,05$, *** $p < 0,005$



Conclusion : Les résultats de cette première étude montrent clairement que cette première mise en paddock, certes surprenante pour ces chevaux non habitués, comme en témoignent leurs comportements d'alerte dans les tout premiers jours, n'a été associée à aucun comportement dangereux ni pour les soigneurs ni pour les chevaux eux-mêmes. Bien qu'aucun de ces chevaux, pour certains âgés de plus de 15 ans, n'ait jamais eu cette expérience, il apparaît que dès la deuxième sortie, et de façon croissante ensuite, il y a eu une habitude rapide, se traduisant par moins de comportements d'excitation et plus de comportements calmes. Ces sorties ont en outre eu un impact positif sur leur état de bien-être au box

4 Etude 2 : l'impact positif des sorties en paddock sur le bien-être : caractéristique individuelle ou effet environnemental majeur ?

Le but de cette deuxième étude a été de tester si les effets sur le bien-être observés dans l'étude 1 pouvaient être liés à la population restreinte d'individus observée ou pouvaient être confirmés par d'autres individus, y compris ceux qui avaient eu le rôle de témoin dans l'étude 1. Il paraissait aussi intéressant de voir si ces sorties quotidiennes, bien que courtes et sans congénère, pouvaient, outre cet effet marquant à court terme, persister après arrêt ou si au contraire, le bien-être du cheval reflétait avant tout les conditions présentes.

4.1 Méthodes

Cette seconde étude a été conduite sur vingt chevaux (7 juments, 13 hongres), âgés de 9 à 15 ans ($X \pm es = 12 \pm 0,4$). Sept paires de chevaux testés dans l'étude 1 ont pu être utilisées ici, l'idée étant d'inverser le traitement : les sept chevaux expérimentaux de l'étude 1 sont devenus témoins alors que les témoins de l'étude 1 ont bénéficié de sorties quotidiennes en paddocks dans l'étude 2. Pour les besoins statistiques et confirmer les résultats, de nouveaux chevaux (5 expérimentaux et un témoin) ont été ajoutés. Au cours de cette expérimentation, douze chevaux ont donc été sortis au paddock quotidiennement (groupe

expérimental) et huit sont restés au box (groupe témoin). La procédure de mise au paddock utilisée ici était la même que pour l'étude 1, mais la période de sortie au paddock, pour des raisons logistiques liées au fonctionnement de l'école, a été raccourcie et a donc consisté en 10 jours de sortie (sur deux semaines).

Tous les chevaux ont été observés au box pendant une semaine avant le début des sorties au paddock, puis pendant la phase de sorties au paddock et enfin pendant deux semaines après la fin des sorties. Nous avons suivi le même protocole d'observation que celui utilisé lors de la session 1. Au total, 6357 scans $X \pm es = 322 \pm 4.6$ par cheval) ont été effectués.

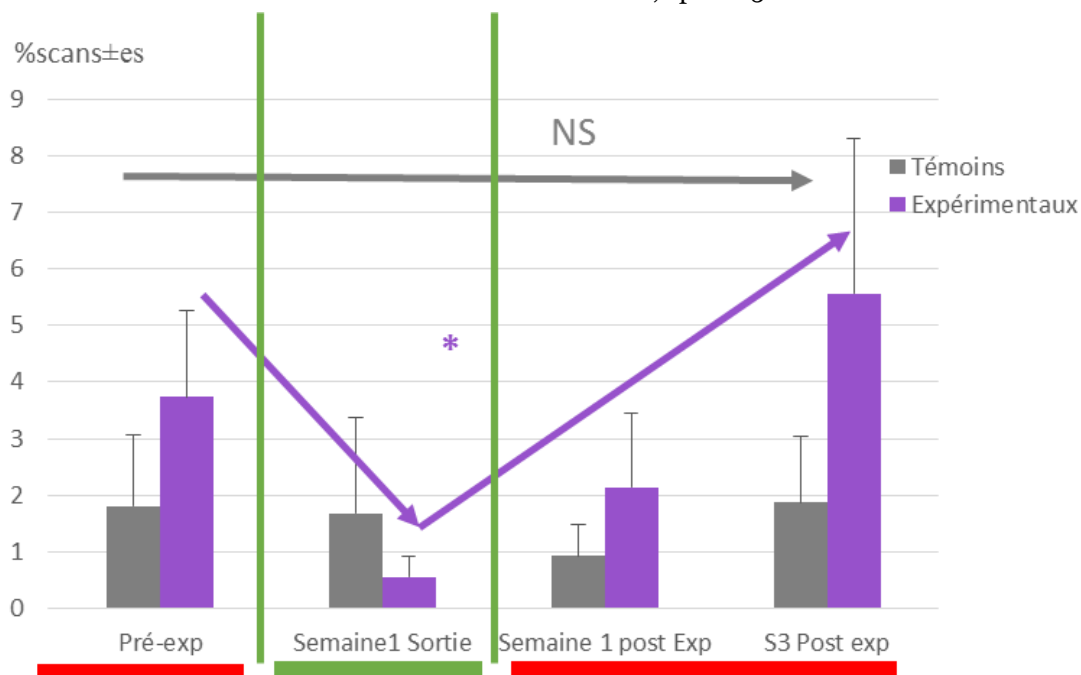
4.2 Résultats

Comme lors de la première étude, aucun problème n'a été constaté lors des sorties quotidiennes en main pour accéder aux paddocks, et aucun cheval ne s'est blessé au cours des périodes de sorties.

Les résultats obtenus montrent que, malgré une période de sortie plus courte (seulement 10 sorties d'1h au paddock), on retrouve les mêmes effets bénéfiques de la mise au paddock sur l'état de bien-être du cheval que dans l'étude 1. Ainsi, au box, les chevaux expérimentaux exprimaient moins de comportements stéréotypiques (Test de Friedman, $p < 0,001$; figure 4), et avaient moins les oreilles en arrière lors de l'alimentation (test de Wilcoxon, $p < 0,01$) quand ils bénéficiaient de sorties au paddock. Pendant cette même période, les chevaux témoins, qui passaient significativement plus de temps avec les oreilles en arrière que les chevaux expérimentaux (test de Mann Whitney, S-1 : $p < 0,05$), ne montraient aucun changement comportemental.

En revanche, dès l'arrêt des sorties, et a fortiori quand cet arrêt s'est prolongé, les indicateurs de bien-être ont révélé que l'état des animaux s'est à nouveau dégradé (Figure 4).

Figure 4 : prévalence des stéréotypies au box chez les chevaux témoins et expérimentaux au cours de la session 2. Test de Friedman, * $p < 0.05$



5 Applications pratiques

Le premier résultat majeur de cette étude est que la mise en place de sorties quotidiennes au paddock, n'a pas posé de problème particulier et surtout, n'a donné lieu à **aucune blessure ni accident** sur ces chevaux pourtant initialement habitués à rester uniquement en boxes.

Si, lors des premières sorties, les chevaux ont montré des comportements d'alerte et d'excitation (ex : trot, galop, passage et ruades), et peu d'activité alimentaire, la tendance s'est très rapidement inversée. Ainsi, nos résultats montrent une diminution significative des comportements d'excitation dès le 2^e jour de sortie quotidienne. Après une dizaine de jours de sorties d'une heure, à raison de 5h par semaine maximum, les comportements d'excitation n'étaient plus (ou presque) observés. Ceci a pu être facilité aussi par la présence de foin dans le slow feeder, l'alimentation ayant inversement augmenté au fur et à mesure des sorties. La mise au paddock n'apparaît donc pas comme une situation fortement anxiogène pour le cheval même lors des premiers jours, mais de surcroît, ils montrent une habitude rapide à cette situation.

Nos observations montrent également que ces sorties quotidiennes, bien que courtes (une heure) et sans congénère, ont eu rapidement un **effet bénéfique sur l'état de bien-être des chevaux au box**, avec une réduction de la fréquence des comportements stéréotypiques au box dès la première semaine de sortie au paddock. L'arrêt des sorties a été associé à une nouvelle hausse de la fréquence des comportements stéréotypiques, croissant avec le temps. Ceci constitue la preuve que l'amélioration du bien-être observée était directement liée à ces sorties quotidiennes. Cette étude montre donc qu'il est non seulement possible de mettre des chevaux de sport au paddock sans qu'il y ait de risque majeur pour les chevaux ou les humains, mais que cela améliore notablement l'état de bien-être de ces chevaux en dehors de ces sorties libres. Ces résultats sont d'autant plus remarquables que les sorties étaient courtes et individuelles. Un aspect particulièrement important pour le succès de cette pratique est certainement la présence de fourrage dans le paddock, permettant, outre une locomotion libre, d'assouvir les besoins quasi-permanents en fibres des chevaux.

6 Perspectives

Cette étude ouvre des perspectives importantes sur le plan scientifique quant aux mécanismes en jeu et en particulier de futures analyses viseront à examiner les possibles corrélats physiologiques permettant d'expliquer le lien entre cet accès au mouvement libre et l'expression du bien-être. Sur le plan des applications pratiques, elle ouvre à d'autres compléments de recherche, comme l'impact de la durée des sorties, de la présence ou non d'un congénère sur le comportement et le bien-être du cheval mais questionne aussi sur l'impact sur la performance sportive. A court terme, il paraît déjà souhaitable que les chevaux de sport, comme beaucoup d'autres, bénéficient maintenant de temps de mouvement libre en paddock, manège ou carrière. A l'avenir, étendre cette pratique à des sorties en paires ou groupes, afin de répondre aux besoins sociaux et pour des raisons pratiques, paraîtrait particulièrement intéressant.



7 Références

- Altman, J., 1974. Observational study of behaviour : sampling methods. *Behaviour* 9, 227-265.
- Benhajali, H., Richard-Yris, M.A., Leroux, M., Ezzaouia, M., Faouzia, C., Hausberger, M., 2008. A note on the time budget of densely housed horses: A case study in Arab breeding mares. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 112, 196-200.
- Benhajali, H., Richard-Yris, M.A., Ezzaouia, M., Charfi, F., Hausberger, M., 2010. Reproductive status and stereotypies in breeding mares: a brief report. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 128, 64-68.
- Christie, J., Hewson, C., Riley, C., McNiven, M., Dohoo, I., Bate, L., 2006. Management factors affecting stereotypies and body condition score in nonracing horses in Prince Edward Island. *Canad. Vet. J.* 47, 136-163.

- Fureix, C., Jegou, P., Coste, C., Hausberger, M., 2010. Indicateurs de bien-être / mal-être chez le cheval : une synthèse. 36^e Journée de la recherche Equine. IFCE, Paris, France.
- Gorecka-Bruzda et al 2013
- Hausberger, M., Gautier, E., Müller, C., Jegou, P., 2007. Lower learning abilities in stereotypic horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 107, 299-306.
- Heleski, C., Shelle, A., Nielsen, B., Zanella, A., 2002. Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 78, 291-302.
- Henry, S., Fureix, C., Rowberry, R., Bateson, M., Hausberger, M., 2017. Do horses with poor welfare show 'pessimistic' cognitive biases? *The Science of Nature*. 104, doi.org/10.1007/s00114-016-1429-1
- Lee, J., Floyd, T., Erb, H., Houpt, K., 2011. Preference and demand for exercise in stabled horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 130, 91-100.
- Lemur, Y., Hausswirth, C. 2013. La récupération active. In *Améliorer sa récupération en sport*, INSEP Eds, pp53-69.
- Lesimple, C., Fureix, C., LeScolan, N., Richard-Yris, M.A., Hausberger, M., 2011. Housing conditions and breed are associated with emotionality and cognitive abilities in riding school horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 129, 92-99.
- Lesimple, C., Poissonnet, A., Hausberger, M., 2016. How to keep your horse safe ? An epidemiological study about management practices. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 181, 105-114.
- Mason, G., 1991. Stereotypies : a critical review. *Anim. Behav.* 41, 1015-1037.
- McGreevy, P.D., Cripps, P.J., French, N.P., Green, L.E., Nicol, C.J., 1995. Management factors associated with stereotypic and redirected behaviour in the Thoroughbred horse. *Eq. Vet. J.* 27, 86-91.
- Rivera, E., Benjamin, S., Nielsen, B., Shelle, J., Zanella, A.J., 2002. Behavioral and physiological responses of horses to initial training: the comparison between pastured versus stalled horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 78: 235-252.
- Rochais, C., Henry, S., Fureix, C., Hausberger, M., 2016. Investigating attentional processes in depressive-like domestic horses (*Equus caballus*). *Behav. Proc.* 124, 93-96.
- Sondergaard, E., Jensen, M.B., Nicol, C.J., 2011. Motivation for social contact in horses measured by operant conditioning. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 132, 131-137.
- Visser, E.K., Ellis, A.D., Van Reenen, C.G., 2008. The effect of two different housing conditions on the welfare of young horses stabled for the first time. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 114, 521-533.
- Waring GH. Horse behavior. The behavioral traits and adaptations of domestic and wild horses, including ponies. *Horse Behav Trait Adapt Domest wild horses, Incl ponies*. Noyes Publications; 2003.