

Détention des vaches d'Hérens

Stabulation entravée avec sorties régulières et stabulation libre

mars 2011

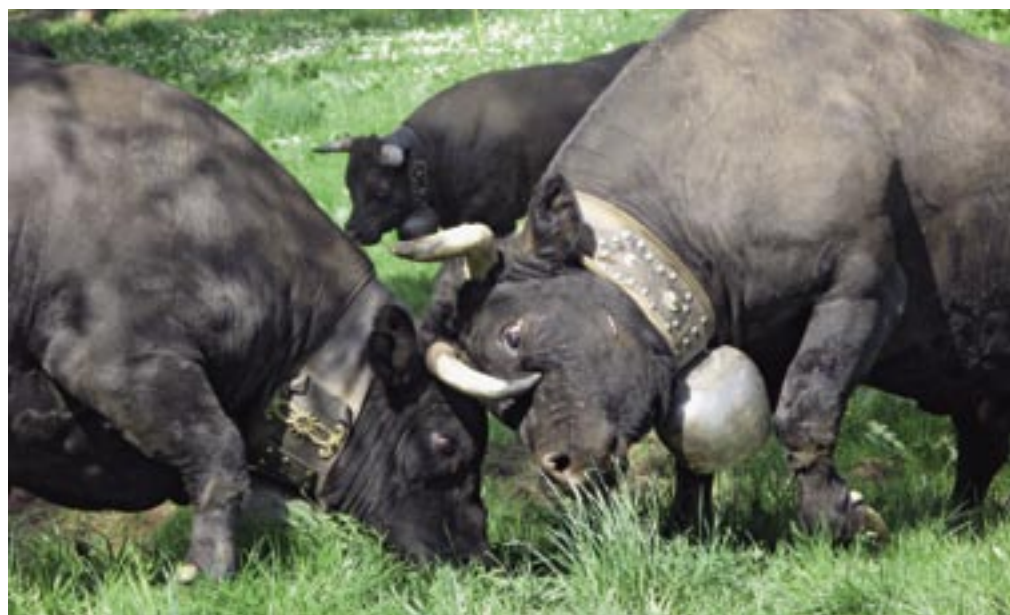


Fig. 1: Les vaches d'Hérens ont un caractère belliqueux marqué et se battent pour déterminer leur position hiérarchique dans le troupeau (photos: ART).

Auteurs

Isabelle Castro, Rudolf Hauser, Beat Wechsler, Office vétérinaire fédéral, Centre spécialisé dans la détention des ruminants et des porcs; ART
rudolf.hauser@art.admin.ch

Impressum

Edition:
Station de recherche Agroscope
Reckenholz-Tänikon ART,
Tänikon, CH-8356 Ettenhausen,
Traduction Regula Wolz, ART

Les Rapports ART paraissent
environ 20 fois par an.
Abonnement annuel: Fr. 60.–.
Commandes d'abonnements
et de numéros particuliers: ART,
Bibliothèque, 8356 Ettenhausen
T +41 (0)52 368 31 31
F +41 (0)52 365 11 90
doku@art.admin.ch
Downloads: www.agroscope.ch

ISSN 1661-7576

Les vaches d'Hérens sont célèbres pour leur caractère belliqueux. C'est pourquoi les exigences de cette race, en ce qui concerne les sorties hivernales en groupes et la stabulation libre, sont complexes. Deux études expérimentales ont été réalisées dans des exploitations en Valais afin d'analyser d'une part l'effet de la durée de l'intervalle entre deux sorties (dans le cas de la stabulation entravée) et d'autre part l'effet de la durée de la séparation d'une vache d'avec le reste du troupeau (dans le cas de la stabulation libre) sur la combativité de l'animal et les blessures qui s'ensuivent.

Les résultats montrent que l'intervalle entre deux sorties hivernales ne devrait pas dépasser trois jours pour les vaches d'Hérens. En stabulation libre, la fréquence des combats lors de la réintroduc-

tion d'une vache dépendait de la durée de sa séparation d'avec le troupeau. En conséquence, la durée de séparation doit être raccourcie autant que possible. Il est intéressant de noter que le stress des animaux pendant la phase de séparation était supérieur à leur stress au moment de leur réintroduction dans le troupeau.

Une troisième étude a cherché à savoir si les conditions de détention des vaches d'Hérens pendant la période d'affouragement hivernal se répercutent sur leur combativité lors du mélange des troupeaux au début de la saison d'alpage. Il s'est avéré que ni les sorties régulières des animaux détenus en stabulation entravée, ni la stabulation libre n'avaient une influence négative sur les chances de remporter les combats au début de la saison d'alpage.



Introduction

Depuis l'époque romaine, la race d'Hérens est élevée, spécialement pour ses qualités de montagnarde, en Valais, dans le Val d'Aoste (I) et en Haute-Savoie (F). Avec sa taille et ses performances, c'est une race à deux fins bien adaptée à la végétation aride et aux terrains en pente. Une autre des caractéristiques de la vache d'Hérens est qu'elle a moins perdu son caractère originel d'animal sauvage que les vaches des races à lait ou à viande. Son comportement combatif est particulièrement connu. Lorsque deux vaches étrangères se rencontrent, il arrive très régulièrement et relativement rapidement qu'elles se menacent et luttent pour déterminer quel est l'animal dominant (fig. 1).

Du fait de la petite structure des exploitations et de l'importance des combats de reines dans le patrimoine culturel, les vaches d'Hérens sont généralement détenues en petits troupeaux. Dans son rapport annuel, la Fédération suisse d'élevage de la vache d'Hérens (2009) recense 858 éleveurs pour un total de 7018 vaches et génisses portantes inscrites au herd-book. Cela correspond en moyenne à 8,2 animaux par propriétaire. Ce rapport montre également que pour la plupart des éleveurs de vaches d'Hérens, la détention de cette race représente une activité annexe et qu'en 2009, seulement dix pour cent des détenteurs tirent leur revenu principal de l'élevage de bétail. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que la majorité des vaches d'Hérens soient détenues en stabulation entravée pendant la période d'affouragement hivernal et parfois dans de vieux bâtiments situés au milieu des villages (fig. 2).

En dehors de la période d'affouragement hivernal, la détention de vaches d'Hérens se caractérise par la garde au pâturage. Au printemps et à l'automne, les vaches paissent sur les pâturages proches des villages, tandis qu'elles passent l'été en grands troupeaux (80–100 bêtes) à l'alpage, où les animaux de différents troupeaux sont regroupés. Les combats hiérarchiques provoqués par le mélange des troupeaux pendant les deux premiers jours de la saison d'alpage attirent de nombreux spectateurs. De gros numéros peints sur les vaches permettent aux spectateurs de suivre le déroulement des combats et de voir quel résultat

les différentes vaches obtiennent et par conséquent quelle position hiérarchique elles occupent dans le troupeau nouvellement formé pour l'été (fig. 3). Le spectacle des combats est une partie importante de la tradition dans l'élevage des vaches d'Hérens. Au début de l'été, différentes manifestations avec des combats de reines sont en outre organisés (Preiswerk, 1986).

Par rapport aux animaux de la race brune, la vache d'Hérens a davantage tendance à se montrer agressive, notamment lorsqu'il s'agit d'établir la hiérarchie (Plusquellec et Bouissou, 2000; Plusquellec, 2001). C'est probablement une des raisons pour lesquelles la tradition de la stabulation entravée perdure chez les vaches d'Hérens et que la détention de groupes en stabulation libre reste rare. Mais le comportement combatif de cette race se manifeste également en stabulation entravée. Pendant la période d'affouragement hivernal, de violents affrontements peuvent avoir lieu lorsque les animaux se rencontrent dans l'aire d'exercice extérieure après plusieurs jours à l'attache. Dans ce cas, les animaux peuvent se blesser. Leurs gardiens sont également exposés.

Problématique

A la suite de la révision de l'Ordonnance suisse sur la protection des animaux, les exigences relatives aux sorties des bovins détenus en stabulation entravée ont été précisées en 2008. Selon l'Ordonnance, les vaches d'Hérens en stabulation entravée doivent elles aussi pouvoir sortir pendant au moins 30 jours pendant la période d'affouragement hivernal. En outre, il est précisé qu'elles peuvent rester au maximum deux semaines sans sortir. Les dérogations accordées à des exploitations individuelles seront supprimées après un délai transitoire de cinq ans, au plus tard en août 2013.

Comme cela a été décrit plus haut, le regroupement des vaches d'Hérens détenues à l'attache lors des sorties hivernales stimule la combativité des animaux qui cherchent à redéfinir leur position hiérarchique dans le troupeau. Du



Fig. 2: Une grande partie des vaches d'Hérens sont détenues en petits troupeaux.



Fig. 3: A l'alpage, les vaches déterminent leur position hiérarchique dans les premiers jours en combattant.



Fig. 4: Les vaches participant à l'essai étaient habituées à sortir régulièrement.

point de vue de la pratique, il est intéressant de savoir si la durée des intervalles qui séparent les jours de sorties a ou non une influence sur le nombre des combats. Une expérience réalisée dans le cadre de la présente étude a permis de répondre à cette question. On s'attendait à ce que la fréquence des comportements agressifs s'accroisse avec la durée des intervalles et que le nombre et la gravité des blessures augmentent eux aussi. Pour éviter les comportements agressifs qui peuvent être lourds de conséquences, certaines exploitations ne font sortir les vaches de la stabulation entravée qu'une par une ou deux par deux. Cette solution ne répond cependant pas aux besoins sociaux des animaux et entraîne une lourde charge de travail. C'est pourquoi d'autres éleveurs appliquent une autre stratégie. Ils font sortir leurs vaches chaque jour en groupes, de sorte que les animaux n'éprouvent pas le besoin de rétablir la hiérarchie à chaque fois qu'ils sont réunis.

Une autre des problématiques abordées dans la présente étude est la détention des vaches d'Hérens en stabulation libre. Comme cela a été mentionné plus haut, les stabulations libres sont rares dans l'élevage des vaches d'Hérens. De nombreux éleveurs pensent que de par leur caractère, les vaches d'Hérens ne sont pas faites pour la stabulation libre. Dans la détention en stabulation libre, deux moments sont particulièrement critiques: la séparation des vaches en chaleur pour garantir le calme du troupeau et la détention individuelle des vaches gestantes lors de la préparation à la mise bas. La réintroduction dans le troupeau des animaux séparés temporairement représente une situation semblable à celle des sorties des animaux détenus à l'attache. C'est pourquoi une autre expérience a permis d'étudier comment la durée de la séparation d'avec le troupeau se répercutait sur les manifestations de combativité et les blessures éventuelles des vaches.

La dernière partie de l'étude a été consacrée à la question suivante: quel est l'effet des différentes formes de détention pendant la période d'affouragement hivernal sur la combativité des vaches d'Hérens lors de la réunion des

troupeaux au début de la saison d'alpage. Il s'agissait de savoir si dans cette situation, les vaches affichaient un comportement moins combatif lorsqu'elles étaient sorties régulièrement en groupes tout en étant détenues en stabulation entravée ou lorsqu'elles étaient détenues en stabulation libre.

Stabulation entravée avec sorties régulières

Méthodes

L'étude a été réalisée avec 51 vaches d'Hérens à cornes détenues en stabulation entravée pendant la période d'affouragement hivernale dans six exploitations valaisannes (taille des troupeaux 3–19 animaux) (Castro et al., 2010, 2011). Tous les animaux participant à l'essai avaient l'habitude d'avoir accès à une aire d'exercice extérieure en hiver (fig. 4), en général entre trois et sept jours par semaine. La surface disponible par vache dans l'aire d'exercice était différente dans chacune des six exploitations et s'élevait à 500, 300, 250, 143, 46 ou 26 m². L'expérience a débuté à la fin de l'automne, peu après la fin de la période de pâture. Auparavant, les animaux de chaque exploitation étaient détenus ensemble au pâturage. On peut donc partir du principe que les rapports hiérarchiques étaient définis entre les vaches d'un même troupeau au début de l'essai. Avant l'expérience, les vaches sortaient tous les jours. Dans les phases successives de l'essai, la durée de l'intervalle entre deux sorties a été augmentée d'un à trois jours, puis à quatre et enfin à cinq jours. La prolongation progressive de l'intervalle était censée permettre une interruption anticipée de l'essai si les blessures s'étaient avérées trop importantes. Chaque durée d'intervalle a été appliquée deux à quatre fois dans une exploitation donnée, avant d'être augmentée. Le comportement des vaches était observé pendant 40 minutes à partir du moment où les vaches quittaient la stabulation entravée. Pour l'évalua-



Fig. 5: Exemples de blessures à la tête, à la mamelle et sur les flancs.

tion des données, le temps total d'observation a été subdivisé en quatre blocs de dix minutes chacun.

Les comportements agressifs ont été relevés à l'aide d'observations directes. La fréquence des différents éléments caractéristiques du comportement (menace, poursuite, prise en chasse, coup de tête) a été enregistrée pour chaque vache. La durée des combats a également fait l'objet d'un relevé.

Le résultat des comportements agressifs a permis de déterminer la place de chaque vache au sein de la hiérarchie. Afin de déterminer la présence de blessures en fonction de la durée de l'intervalle entre deux sorties, toutes les nou-

velles blessures ont été répertoriées après chaque séjour dans l'aire d'exercice extérieure. Pour ce faire, on a distingué les zones suivantes: tête, mamelle/parties génitales et reste du corps (fig. 5).

Chaque altération de la peau a été évaluée selon le schéma suivant:

- 1 = blessures légères telles que des égratignures (guéries en trois jours)
- 2 = blessure graves (dont la guérison dure plus de trois jours)
- 3 = blessures ouvertes
- 4 = intervention du vétérinaire nécessaire

L'analyse statistique des données du comportement et des blessures des vaches a eu lieu à l'aide de modèles généralisés à effets mixtes.

Résultats

Comportements agressifs: La fréquence des comportements agressifs a augmenté de manière significative avec la durée des intervalles entre deux jours de sortie (+19% par jour). A partir d'un intervalle de quatre jours, l'augmentation était plus importante (fig. 6). On a également observé une augmentation de la durée des combats lorsque les intervalles étaient longs. Par contre la fréquence des comportements agressifs diminuait au fil des quarante minutes passées dans l'aire d'exercice (-10% d'un bloc de 10 minutes à l'autre; fig. 6). La position hiérarchique des vaches au sein du troupeau n'avait pas d'effet significatif sur la fréquence des comportements agressifs.

Blessures: La part de vaches blessées à la mamelle ou sur le reste du corps a augmenté de manière significative avec l'augmentation de l'intervalle entre deux jours de sortie (fig. 7). Cet effet était renforcé à partir d'un intervalle de quatre jours. En revanche, le pourcentage de vaches blessées à la tête n'a augmenté que légèrement. La longueur de l'intervalle entre deux jours de sorties n'a pas eu d'influence significative à ce niveau. Aucune blessure n'a nécessité l'intervention d'un vétérinaire.

Discussion

D'après les résultats de l'expérience décrite ici, il semble indiqué de ne pas dépasser trois jours entre deux sorties lorsque les vaches d'Hérens sont détenues en stabulation

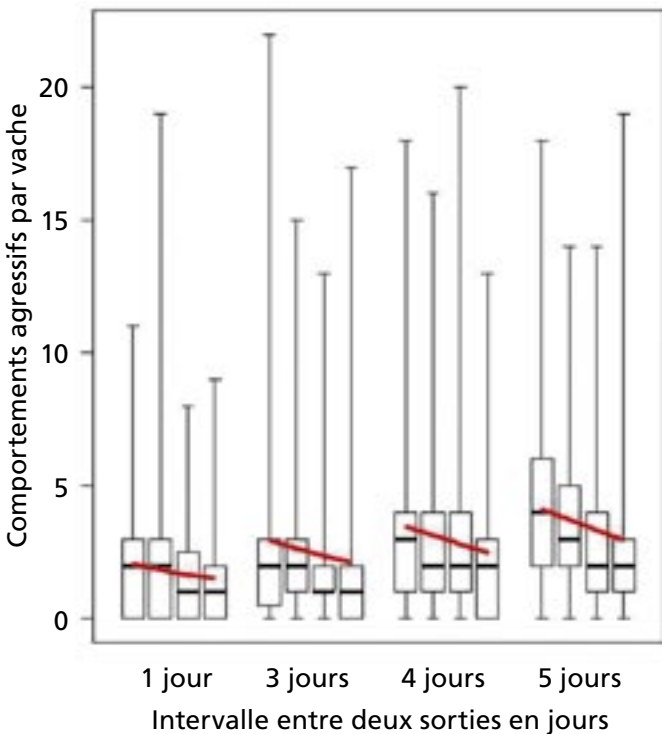


Fig. 6: Comportements agressifs par vache en quatre blocs de dix minutes à partir du début de la sortie, avec sorties hivernales quotidiennes et tous les 3, 4, ou 5 jours. Les lignes rouges indiquent l'estimation du modèle statistique.

entravée. Lorsque l'intervalle est plus long, les vaches règlent leurs rapports de dominance et leur place dans la hiérarchie du troupeau par des comportements agressifs plus fréquents et des combats plus longs. Chez les vaches tachetées suédoises, on a également observé une influence de la durée de l'intervalle entre deux sorties sur la fréquence des comportements agressifs. Loberg (2004) a rapporté que ces interactions agressives étaient plus fréquentes lorsque les vaches ne sortaient qu'une fois par semaine par rapport aux cas de figure où elles sortaient chaque jour ou deux fois par semaine.

Dans l'expérience décrite ici, pendant une sortie, la fréquence des comportements agressifs a diminué avec la durée, ce qui correspond aux observations de Bouissou (1975) lors du regroupement de génisses. Apparemment les vaches d'Hérens étaient en mesure de régler rapidement leurs rapports de dominance au début des sorties.

Comme les vaches luttent généralement tête contre tête (Bouissou, 1974), on pourrait s'attendre à ce que le nombre de blessures à la tête augmente avec la fréquence des comportements agressifs. Rien de tel n'a cependant pu être observé. Par contre, le pourcentage de vaches blessées à la mamelle et au reste du corps a augmenté de manière significative avec l'augmentation de l'intervalle entre deux jours de sortie. Ces blessures proviennent du fait que la vache de rang hiérarchique supérieur poursuit la vache de rang inférieur à la fin du combat et l'attaque par le côté.

Réintroduction des vaches en stabulation libre

Méthodes

L'essai a été réalisé dans une exploitation de vaches-mères dans deux groupes de 10 et 20 vaches ainsi que dans une exploitation de vaches laitières dans deux groupes de 18 et 21 bêtes. Toutes les vaches portaient des cornes. Elles

Influence de la stabulation hivernale sur la combativité

Afin de savoir si, et à quel point, les conditions de détention en hiver ont une influence sur la combativité des vaches d'Hérens lors du mélange des troupeaux au début de la saison d'alpage, 218 animaux ont été observés sur cinq alpages valaisans. Parmi ces animaux, 111 vaches (6 troupeaux) avaient été détenues en stabulation entravée pendant la période d'affouragement hivernal précédente, en ayant accès pendant au moins 30 jours à une aire d'exercice extérieure, principalement une par une ou deux par deux. 27 vaches (4 troupeaux) ont également été détenues en stabulation entravée en hiver, mais sortaient chaque jour en groupe. 80 autres animaux (6 troupeaux) avaient passé l'hiver dans une stabulation libre.

Les observations de comportement ont été effectuées au début des étés 2008/9 pendant les deux premiers jours d'alpage. Pendant ces journées, les vaches provenant des différents troupeaux ont été rassemblées dans une arène sous surveillance, pendant une à deux heures le matin et le soir. Elles s'y sont livrées à des combats afin de régler

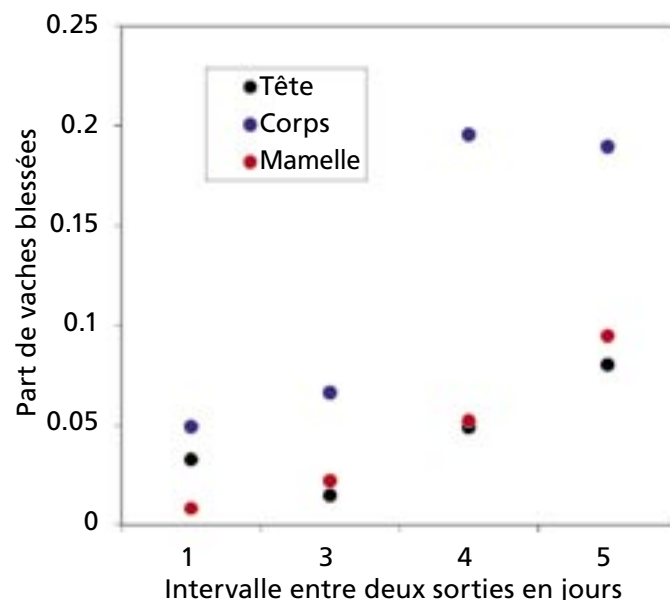


Fig. 7: Part de vaches blessées à la tête, sur le corps et à la mamelle après sorties hivernales quotidiennes et tous les 3, 4, ou 5 jours.

étaient détenues sur de la litière profonde, avec des surfaces de repos de 5,4 et 5,9 m², respectivement de 6,1 et 6,7 m² par vache (fig. 8). Les deux groupes pouvaient se voir et s'entendre. Avant le début de l'essai, aucun nouvel animal n'avait été introduit dans le troupeau depuis au moins huit semaines, de sorte que l'on peut admettre que la structure du troupeau était définie.

Pendant l'expérience, 38 vaches (18 vaches-mères et 20 vaches laitières) ont été séparées de leur groupe à deux moments différents pour une durée de 0,5 jour minimum à 3,5 jours maximum. Une des séparations était courte, l'autre plus longue. Pour chaque vache, la séparation longue durait au moins douze heures de plus que la courte. La séquence entre séparation courte et longue a été alternée

leurs rapports hiérarchiques. A chaque combat, les observateurs notaient les numéros de la gagnante et de la perdante.

La mise en valeur des données a montré que la plupart des rapports hiérarchiques étaient réglés dès le premier jour. Seuls quelques combats avaient lieu le deuxième jour. Les conditions de détention pendant la période d'affouragement hivernal n'avaient aucune influence sur le nombre de combats auxquels participait une vache donnée. Le pourcentage de combats gagnés par une vache donnée n'était pas non plus influencé par ce facteur.

Les résultats de l'étude permettent de conclure qu'aucun des trois modes de détention hivernale n'a d'impact négatif sur la combativité des vaches d'Hérens au début de la saison d'alpage. Les vaches détenues en stabulation libre ou en stabulation entravée avec sorties quotidiennes réglaient elles aussi leurs rapports hiérarchiques avec les animaux étrangers au troupeau par des combats et leurs chances de gagner le combat n'étaient pas plus faibles que celles de vaches qui avaient été détenues à l'attache en hiver avec un nombre de sorties minimal.



Fig. 8: Exemple d'une stabulation libre pour vaches d'Hérens.

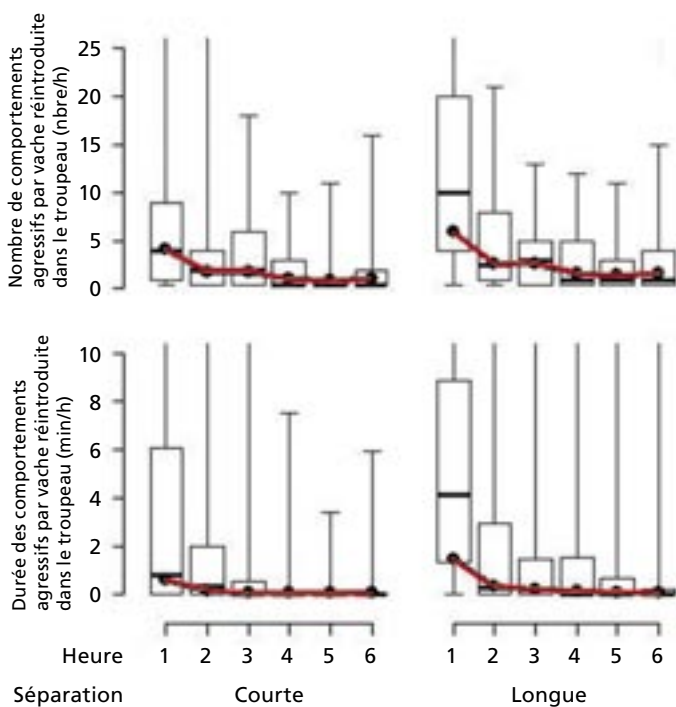


Fig. 9: Fréquence (en haut) et durée (en bas) des comportements agressifs montrés par les vaches réintroduites dans le troupeau, en six blocs d'une heure à partir du début de la réintroduction après une séparation de courte ou de longue durée. Les lignes rouges indiquent l'estimation du modèle statistique.

au hasard entre les vaches. Pendant la séparation, les vaches entendaient les congénères de leur groupe, mais ne les voyaient pas.

Lors de la réintroduction des animaux dans le groupe, le comportement des vaches préalablement séparées a été enregistré pendant six heures à l'aide d'une caméra vidéo. Avant les séparations, les conflits sociaux ont été relevés avec la même méthode que dans l'expérience sur les sorties hivernales. Ces données ont permis de déterminer la position hiérarchique de chaque animal dans le groupe. Dix heures après la réintroduction des animaux séparés, chaque vache a été examinée afin d'identifier les éventuelles nouvelles blessures. En outre, le stress des vaches pendant la séparation et pendant la réintroduction dans le troupeau a également été mesuré. Pour ce faire, on a prélevé des échantillons d'excréments, dans lesquels on a déterminé la concentration des produits de dégradation du cortisol, hormone de stress. Le cortisol dans le sang ou les produits de sa dégradation dans les excréments permettent d'évaluer l'état de stress de l'animal. Toutefois, il est plus facile de prélever des échantillons d'excréments que de faire des prises de sang. Les concentrations mesurées dans les excréments reflètent l'état de stress des vaches pendant les dix heures qui précèdent la défécation. Un premier échantillon a été recueilli pendant l'heure qui a suivi la séparation et indique donc le stress avant la séparation (valeur initiale). D'autres échantillons ont été prélevés dix heures après la séparation et puis toutes les douze heures pendant la phase de réintroduction dans le troupeau.

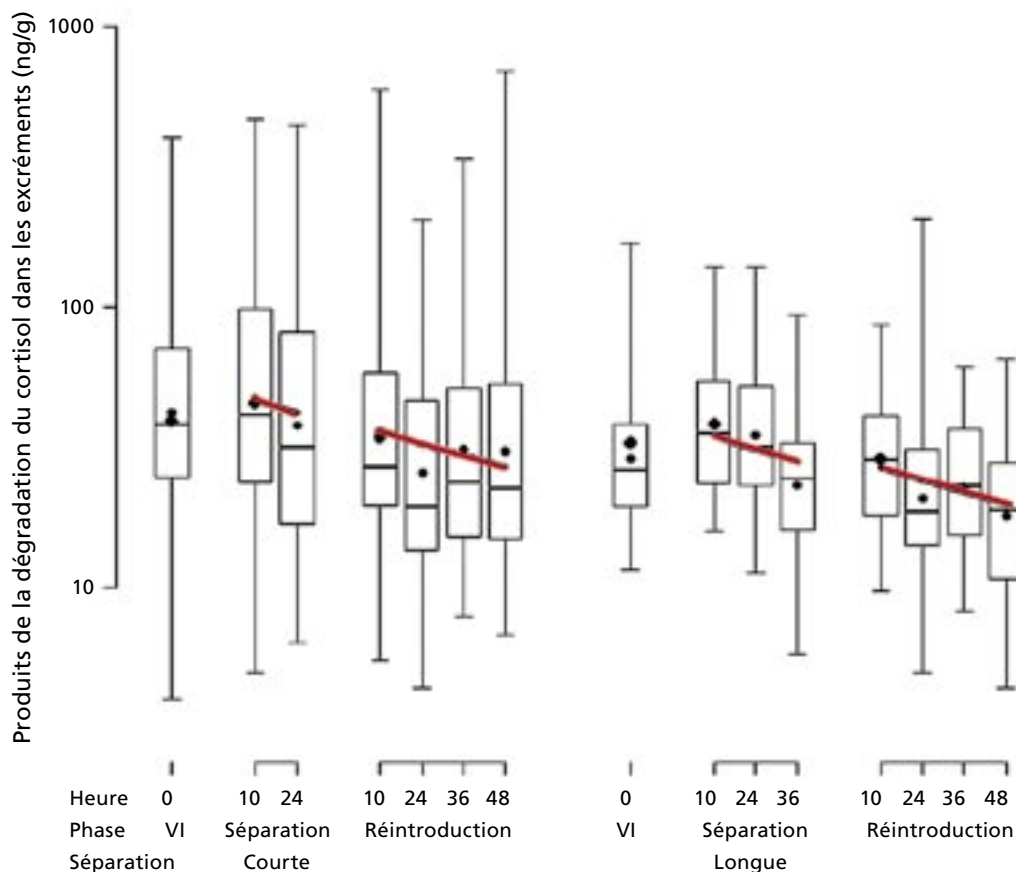


Fig. 10: Evolution en heures de la concentration de produits de dégradation du cortisol dans les excréments des vaches réintroduites dans le troupeau. (VI = valeur initiale avant la séparation). Les lignes rouges indiquent l'estimation du modèle statistique.

Résultats

Comportements agressifs: Comme lors des sorties dans le cas de la stabulation entravée, les comportements agressifs en stabulation libre ont eu lieu immédiatement après la réintroduction des vaches dans le groupe (fig. 9). La plupart des comportements agressifs ont eu lieu dans l'heure qui suivait la réintroduction, puis diminuaient pendant la deuxième et la troisième heure. En cas de séparation longue, le nombre et la durée des comportements agressifs étaient significativement plus élevés qu'en cas de séparation courte (fig. 9). Les vaches de rang hiérarchique supérieur ont lutté plus fréquemment, mais pas plus longtemps que les vaches de rang inférieur. En cas de séparation courte comme en cas de séparation longue, les luttes ont duré généralement moins d'une minute et rarement plus de trois minutes. Les comportements enregistrés sont très semblables chez les vaches-mères et les vaches laitières.

Blessures: Les vaches réintroduites dans le troupeau présentaient moins de blessures à la mamelle et à la tête que sur le reste du corps. Dans l'ensemble, le pourcentage de vaches blessées était plus important après une séparation longue qu'après une séparation courte.

Cortisol dans les excréments: La concentration des produits de dégradation du cortisol, hormone de stress, dans les excréments était plus basse dans les échantillons prélevés une heure après les séparations (valeur initiale) que dans les échantillons prélevés dix heures plus tard (fig. 10). Au-delà de ces dix heures, la concentration a diminué régulièrement pendant la phase de séparation. La réintroduction des vaches dans le troupeau n'a pas entraîné une hausse de la concentration et les valeurs ont continué à baisser pendant les heures suivantes. Le même schéma a pu être observé avec une concentration similaire en valeur absolue, que la séparation ait été courte ou longue.

Discussion

Les résultats de cette expérience montrent qu'en stabulation libre la durée de la séparation d'une vache d'Hérens devrait être la plus courte possible pour réduire au maximum les comportements agressifs lors de la réintroduction de l'animal dans le troupeau. Dans l'essai avec séparation longue, la fréquence des comportements agressifs a été multipliée par deux pendant l'heure qui a suivi la réintroduction. La durée totale des comportements agressifs a augmenté elle aussi de manière significative à quatre minutes par heure.

Il est intéressant de comparer la situation de la réintroduction d'animaux dans la stabulation libre avec la situation des sorties des animaux détenus en stabulation entravée pendant l'hiver. En cas de séparation courte, pendant l'heure qui suivait la réintroduction, on comptait cinq comportements agressifs par vache (médiane), contre dix en cas de séparation longue. Dans le cas des sorties hivernales, on comptait dix comportements agressifs par vache et par plage de 40 minutes (médiane) avec un intervalle de quatre jours entre deux sorties. Cette comparaison montre que la réintroduction d'une vache dans le troupeau après une longue séparation a des conséquences similaires à une sortie en hiver après quatre jours passés en stabulation entravée. Les résultats de la concentration des produits de dégradation du cortisol, hormone de stress, dans les excréments montrent que pour les vaches d'Hérens, la phase de séparation d'avec le troupeau est plus pénible que celle de la réintroduction dans le troupeau. Par rapport à la valeur initiale, qui reflète l'état de stress avant la séparation, la concentration a augmenté pendant les dix premières heures de la séparation. Lors de la réintroduction en revanche, la concentration retombait au niveau de la valeur initiale dans les dix heures.

Conclusions et recommandations

Les résultats de l'expérience sur les sorties hivernales montrent que dès qu'elles ont passé quelques jours à l'attache, les vaches d'Hérens peuvent se montrer très combatives lorsqu'elles se retrouvent dans l'aire d'exercice. La fréquence des combats augmente de manière significative avec la durée des intervalles entre deux jours de sortie. Pour réduire le nombre des combats et le risque de blessures, l'intervalle entre deux sorties ne devrait pas dépasser trois jours. Cela signifie que les vaches d'Hérens détenues en stabulation entravée devraient de préférence sortir trois fois par semaine. Pour une période d'affouragement hivernal de cinq mois, cela représente au total 60 jours de sorties au lieu des 30 jours minimum que prescrit l'Ordonnance sur la protection des animaux.

Lorsque les vaches d'Hérens détenues en stabulation libre sont séparées du troupeau pendant un à deux jours, il faut s'attendre à ce que des combats hiérarchiques, certes courts, aient lieu, essentiellement pendant la première heure. Pendant cette phase, les animaux devraient être surveillés par la personne qui en assume la garde.

L'expérience a également montré qu'une durée de séparation plus longue d'avec le troupeau avait une influence significative sur la fréquence et la durée des combats lors de la réintroduction de l'animal dans le troupeau. C'est pourquoi il est recommandé de raccourcir la séparation au maximum. Lors de la réintroduction de vaches d'Hérens longtemps séparées de leur troupeau en stabulation libre, il faut compter avec un taux de comportements agressifs aussi élevé que dans le cas où les animaux, détenus en stabulation entravée en hiver, sortent tous les quatre jours.

Les résultats sur la concentration des produits de la dégradation du cortisol, hormone de stress, dans les excréments permettent de conclure que la séparation d'avec leur troupeau stresse davantage les vaches d'Hérens que la réintroduction. Les expériences pratiques montrent toutefois qu'en stabulation libre, il est capital de séparer les vaches en chaleur pour éviter de trop grosses perturbations dans le troupeau.

Pour que les animaux de rang inférieur puissent s'esquiver à la fin d'un combat, il est important que les vaches d'Hérens disposent de suffisamment d'espace lors des sorties en hiver comme en stabulation libre. Dans ce dernier cas, l'installation de séparations visuelles dans la stabulation peut permettre aux animaux de s'éviter plus facilement.

Les observations du comportement de luttes des vaches d'Hérens durant les deux premiers jours de la saison d'alpage ont montré clairement que les conditions de détention pendant la période d'affouragement hivernal n'avaient aucune répercussion sur l'issue des combats. Par conséquent, les vaches détenues en stabulation entravée et sortant beaucoup en hiver, et les vaches détenues en stabulation libre, ont aussi de bonnes chances de se voir couronnées reines.

Bibliographie

- Bouissou M.-F., 1974. Etablissement des relations de dominance- soumission chez les bovins domestiques: I. Nature et évolution des interactions sociales. *Annales de Biologie Animale Biochimie Biophysique* 14, 383–410
- Bouissou M.-F., 1975. Etablissement des relations de dominance-soumission chez les bovins domestiques: III. Effet de l'expérience sociale. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 38, 419–435
- Castro I.M.L., Gygax L., Wechsler B., Hauser R. 2010. Einfluss der Separationsdauer während des Winterauslaufs auf das Sozialverhalten von Eringerkühen. In: *Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (Hrsg.), Nachhaltigkeit in der Wiederkäuer- und Schweinehaltung*. 24. IGN-Tagung, Tänikon, 2010, Agroscope ART, S. 64–67
- Castro I.M.L., Gygax L., Wechsler B., Hauser R., 2011. Increasing the interval between winter outdoor exercise aggravates agonistic interactions in Hérens cows kept in tie-stalls. *Applied Animal Behaviour Science* 129, 59–66
- Loberg J., 2004. Behaviour and claw health in tied dairy cows with varying access to exercise in an outdoor paddock. *Applied Animal Behaviour Science* 89, 1–16
- Plusquellec P., Bouissou M.-F., 2000. Social behaviour and endocrine correlates during intrabreed pair encounters in a fighting breed (Hérens) and a dairy breed (Brune des Alpes) of cattle. In: Ramos A., Pinheiro Machado F., Hötzel M.J. (Hrsg.), *Proceedings of the 34th International Congress of the ISAE, Florianópolis*, S. 182
- Plusquellec P. (2001) Influence d'une sélection pour la combativité et l'aptitude à la dominance sur le comportement social et la réactivité émotionnelle des bovins domestiques femelles de la race d'Hérens. Thèse, Université de Paris XIII
- Preiswerk Y. (1986) Vaches et reines: Gloire et passion des hommes. In: Preiswerk Y., Crettaz, B. (Hrsg.), *Le pays où les vaches sont reines*, Monographic SA, Sierre, S. 273–410
- Fédération suisse d'élevage de la vache d'Hérens, 2009. Rapport annuel 2009. Homepage: www.raceherens.ch

Remerciements

Le projet de recherche a été financé par l'Office vétérinaire fédéral, OVF (Projet n° 2.06.03). Les auteurs remercient vivement les éleveurs de leur avoir permis de procéder à des études dans leurs exploitations.