



Dimensions des logettes pour vaches laitières

Influence sur le comportement et sur l'apparition de lésions aux jarrets des vaches de grande taille

Auteurs

Joan-Bryce Burla, Neele Dirksen, Lorenz Gygax et Beat Wechsler



Impressum

Éditeur	Agroscope Tänikon 1 8356 Ettenhausen www.agroscope.ch
Renseignements	Joan-Bryce Burla joan-bryce.burla@agroscope.admin.ch
Traduction	Service linguistique Agroscope
Mise en page	Brüggli Medien, Romanshorn
Photos	Neele Dirksen, Agroscope
Photo de couverture	Neele Dirksen, Agroscope
Téléchargement	www.agroscope.ch/transfer/fr
Copyright	© Agroscope 2020
ISSN	2296-7222 (imprimé), 2296-7230 (enligne)
DOI	https://doi.org/10.34776/at340f

Table des matières

Résumé	4
Situation initiale	4
Matériel et méthode	5
Exploitations laitières et vaches	5
Mesure des vaches et des logettes	5
Observations du comportement et lésions aux jarrets	6
Influence de la taille	6
Résultats et discussion	8
Taille des vaches et dimensions des logettes	8
Positions couchées – les vaches se couchent plus librement dans des logettes plus spacieuses	8
Comportement au coucher – un tiers des vaches heurtent un élément de l’infrastructure (éléments de guidage)	9
Comportement au lever – mouvement d’élan de la tête souvent hésitant ou s’esquivant latéralement	9
Lésions aux jarrets – plus fréquentes dans les petites logettes	10
Conclusion	11
Bibliographie	12



Figure 1 : Le comportement en position couchée, au lever et au coucher des vaches laitières a été étudié dans huit exploitations équipées de logettes profondes.

Résumé

Des logettes suffisamment grandes sont indispensables pour le bien-être des animaux. Elles permettent aux vaches de se coucher et de se lever sans difficultés. Elles doivent également être dimensionnées de manière à ce que les pattes arrières des vaches ne reposent pas sur le rebord garde-litière quand elles sont couchées, car cela peut entraîner des points de pression et des lésions aux jarrets.

En raison de la sélection, la taille des vaches laitières a considérablement augmenté au cours des dernières décennies. Il peut donc arriver que des vaches détenues en stabulation libre et dont la hauteur au garrot est supérieure à 150 cm se couchent dans des logettes construites pour des animaux dont la hauteur au garrot est de 145 ± 5 cm, ce qui peut avoir des effets négatifs sur le comportement des vaches et leurs jarrets. L'objectif de ce travail de recherche était donc d'étudier le comportement au coucher, au lever et en position couchée des vaches laitières en fonction de leur taille et des dimensions des logettes.

Au total, 144 vaches ont été observées dans huit exploitations laitières. La moitié des vaches avait une hauteur au garrot comprise entre 140 et 150 cm, et l'autre moitié était supérieure à 150 cm. Toutes les logettes ont d'abord été mesurées, en distinguant entre logettes adossées à la paroi et logettes opposées. Pendant trois jours, le comportement au coucher et au lever ainsi que les positions couchées des vaches ont été enregistrés. De plus, les éventuelles lésions aux pattes arrière et avant ont été relevées. Les chercheuses ont analysé l'impact des dimensions de la logette (longueurs de la surface de repos et espace libre pour la tête) en relation à la hauteur au garrot de la vache, sur ses mouvements lorsqu'elle se couche et se lève, sur sa position couchée, et sur les lésions aux articulations.

Dans les logettes aux dimensions trop étroites, les vaches en position couchée touchaient plus souvent le rebord garde-litière ou les bat-flanc des logettes. Dans de telles logettes, elles piétinaient également plus souvent avec les membres antérieurs avant de se coucher et elles effectuaient des mouvements de balancement de la tête en position

baissée, ce qui chez les vaches est un signe d'insécurité. Dans les logettes spacieuses, en revanche, les vaches étaient en mesure d'effectuer un mouvement d'élancement de la tête fluide pour se lever et elles touchaient moins souvent les bat-flanc, la barre de nuque ou la barre frontale lorsqu'elles se couchaient ou se levaient. Par ailleurs, les blessures aux jarrets étaient moins fréquentes.

Ces résultats montrent que des logettes aux dimensions trop étroites peuvent prêter à tort le comportement naturel des vaches laitières et entraîner des lésions aux membres. Lors de la construction de nouvelles étables, il faut donc prévoir des logettes avec suffisamment d'espace, car les vaches sont susceptibles de devenir encore plus grandes à l'avenir en raison de la sélection.

Situation initiale

Les vaches laitières passent environ la moitié de la journée dans des logettes où elles se tiennent certes parfois debout, mais où elles sont couchées la plupart du temps (Ito *et al.* 2009). En position couchée, les vaches ne font pas que se reposer et dormir. Elles ruminent, aussi. La possibilité de se coucher confortablement et sans être dérangées a un impact majeur sur la performance et le bien-être des vaches. Si les dimensions des logettes ne sont pas adaptées à leurs besoins, elles auront tendance à passer moins de temps couchées par jour (Tucker *et al.* 2004) et les mouvements de coucher et de lever peuvent être perturbés (Kämmer et Schnitzer 1975). En outre, le risque de lésions aux jarrets est accru dans les logettes aux dimensions trop étroites (Potterton *et al.* 2011). La conception de l'espace libre pour la tête influence également le comportement en position couchée de même que le comportement au coucher et au lever (Veissier *et al.* 2004).

Afin de garantir le bien-être des vaches, l'ordonnance sur la protection des animaux (OPAn 2008) prescrit des dimensions minimales pour les logettes. Ces dimensions sont définies par rapport à trois catégories de hauteur au garrot: 1^{re} catégorie: 125 ± 5 cm; 2^e catégorie: 135 ± 5 cm et 3^e catégorie: 145 ± 5 cm. En raison de la sélection, dont



Figure 2 : Dans les logettes bien adaptées à la taille des vaches, les vaches peuvent aussi se coucher avec la tête sur le côté sans heurter les bat-flanc.

L'objectif est d'atteindre une plus grande capacité d'ingestion alimentaire et donc une augmentation du rendement laitier, les vaches laitières sont devenues sensiblement plus grandes au cours des dernières décennies. En Suisse, par exemple, la hauteur au garrot des vaches de la race brune a augmenté, entre 1996 et 2011, de 6,0 cm à partir de la troisième lactation, de sorte que 10 % des vaches les plus grandes avaient une hauteur moyenne au garrot de 150 cm en 2011 déjà. Les vaches de la race Holstein ont grandi quant à elles de 6,3 cm au cours de la même période et 10 % des vaches les plus grandes avaient en 2011 une hauteur moyenne au garrot de 156 cm (données du *Swissherdbook* 2016).

Au cours des dernières décennies, de nombreuses étables ont été construites en Suisse pour des vaches laitières avec une hauteur au garrot de 145 ± 5 cm. Or, ces étables accueillent aujourd'hui des vaches dont la hauteur au garrot peut être supérieure à 150 cm. L'objectif de la présente étude était de décrire le comportement en position couchée, au coucher et au lever de vaches avec une hauteur au garrot de 145 ± 5 cm et de vaches avec une hauteur au garrot de plus de 150 cm détenues dans des exploitations laitières suisses. Les chercheuses ont étudié l'influence des dimensions des logettes sur le comportement des vaches, selon leur hauteur au garrot. Ils ont également examiné si l'apparition de lésions aux jarrets était accrue dans le cas d'un rapport défavorable entre les dimensions des logettes et la taille de la vache.

Matériel et méthode

Exploitations laitières et vaches

La collecte de données a eu lieu de mai à juillet 2017 dans huit exploitations laitières suisses. Toutes les exploitations disposaient d'une stabulation libre avec logettes et une aire de sortie accessible à tout moment. Seules des exploitations avec des logettes profondes ont été sélectionnées (fig. 1). Ces exploitations possédaient aussi bien des logettes adossées à la paroi que des logettes opposées. Les troupeaux comptaient de 45 à 120 vaches laitières sans cornes

des races Brune, Holstein, Red Holstein et Swiss Fleckvieh et de leurs croisements.

Pour la collecte des données, six à dix vaches en lactation d'une hauteur au garrot supérieure à 150 cm et autant de vaches d'une hauteur au garrot comprise entre 140 et 150 cm ont été sélectionnées dans chaque exploitation (échantillons de vaches représentatives). Outre la taille, le choix s'est également porté sur des vaches en bonne santé, ne souffrant pas de boiterie ni de mammite et n'étant pas sur le point de vêler. Au total, des données ont été recueillies sur 144 vaches.

Mesure des vaches et des logettes

Le premier jour de collecte des données, la hauteur au garrot de l'échantillon de vaches représentatives a été mesurée à l'aide d'une toise. Dans sept exploitations, les vaches ont été immobilisées dans le cornadis et dans une exploitation, elles ont été attachées avec un licol, vu qu'il n'y avait pas de cornadis autobloquant.

Pour la mesure des logettes, cinq logettes adossées à la paroi et cinq logettes opposées ont été choisies au hasard dans chaque exploitation. Leurs dimensions ont été prises à l'aide d'un appareil de mesure à laser (Leica DISTO™ A8, Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse). La longueur totale des logettes ainsi que la longueur de la surface de repos et de l'espace libre pour la tête ont été mesurées. Dans le cas des logettes opposées, la distance entre l'arrêt d'épaule et la barre frontale a été mesurée. Si toutefois il n'y avait pas de barre frontale ou si elle était placée à une hauteur d'au moins 85 cm au-dessus de la surface de repos de sorte que les vaches puissent faire le mouvement d'élan vers l'avant en passant la tête en dessous sans heurter la barre frontale, la longueur de l'espace libre pour la tête réellement disponible jusqu'à l'arrêt d'épaule opposée a été mesurée. En outre, la largeur des logettes a été mesurée à l'extrémité des bat-flanc. Pour les évaluations, des valeurs moyennes de ces dimensions ont été calculées pour chaque exploitation, tant pour les logettes adossées à la paroi que pour les logettes opposées.

Tableau 1: Comportements enregistrés lors des mouvements de lever et de coucher.

	Comportement	Description
Mouvement de coucher	Séquence de mouvements lorsque la vache se couche	Typique de l'espèce: la vache s'appuie d'abord sur les articulations carpiennes des membres antérieurs et pose ensuite l'arrière-train Pas typique de l'espèce: la vache pose d'abord l'arrière-train puis l'avant-train
	Piétinement avec les antérieurs	La vache piétine plus de deux fois le sol avec ses pattes avant
	Piétinement avec les postérieurs	La vache piétine plus de deux fois le sol avec ses pattes arrière
	Contrôle de l'espace	La vache balance sa tête en position baissée plus de deux fois au-dessus du sol
	Contact avec les éléments de guidage	La vache heurte les éléments de guidage
Mouvement de lever	Séquence de mouvements lorsque la vache se lève	Typique de l'espèce: la vache soulève d'abord son arrière-train, puis son avant-train Pas typique de l'espèce: la vache soulève d'abord son avant-train, puis son arrière-train
	Séquence de mouvements – mouvement d'élançement de la tête	Hésitant: la vache interrompt le mouvement d'élançement ou le reprend depuis le début Fluide: la vache fait un mouvement d'élançement fluide
	Direction du mouvement d'élançement de la tête	Latéral: la vache fait le mouvement d'élançement de la tête de côté Droit: la vache fait le mouvement d'élançement de la tête en ligne droite
	Contact avec les éléments de guidage	La vache heurte les éléments de guidage

Observations du comportement et lésions aux jarrets

Du deuxième au quatrième jour de la collecte des données, le comportement en position couchée des vaches de l'échantillon représentatif a été relevé dans chaque exploitation pendant 4,5 à 6 heures par jour. La durée d'observation dépendait des heures de traite et du temps passé à la pâture. Au cours des observations, la position couchée des vaches a été enregistrée toutes les 20 minutes et les chercheuses ont enregistré si les vaches étaient couchées dans une logette adossée à la paroi ou dans une logette opposée. Ils ont également enregistré si elles étaient en contact ou non avec les bat-flanc, le rebord gardelitière ou l'arrêtoir d'épaule (fig. 2). En outre, pendant la période d'observation quotidienne, tous les mouvements de coucher et de lever de ces vaches ont été enregistrés, dans la mesure du possible.

Pour les logettes adossées à la paroi et les logettes opposées, les chercheuses ont enregistré séparément si les vaches se couchaient et se levaient de manière typique de l'espèce, si elles heurtaient les éléments de guidage (bat-flanc, barre de nuque ou barre frontale), si elles effectuaient un contrôle répété de l'espace avant de se coucher ou si

elles piétinaient à plusieurs reprises avec leurs pattes avant ou arrière. Lors du lever, la séquence des mouvements et la direction du mouvement d'élançement de la tête ont également été relevées. Le tableau 1 contient les définitions des comportements enregistrés lorsque les vaches se couchaient et se levaient.

Outre la mesure de la taille des vaches, les chercheuses ont également relevé si les vaches présentaient des zones sans poils ou des lésions cutanées sur les articulations des pattes avant sur lesquelles elles s'appuient lorsqu'elles se couchent et se lèvent (articulations carpiennes) et sur les jarrets.

Influence de la taille

Pour l'évaluation statistique des positions couchées et des mouvements de coucher et de lever, la proportion des différentes positions couchées et des comportements de coucher et de lever a d'abord été calculée pour chaque vache, mesurée par rapport au total de toutes les observations de cette vache dans chaque type de logette (adossée à la paroi ou opposée). Afin de montrer l'influence de la taille d'une vache par rapport aux dimensions de la logette sur son

	Logettes adossées à la paroi Moyenne Ø (Min.–Max.) en cm		Logettes opposées Moyenne Ø (Min.–Max.) en cm	
Longueur de la logette	277,1	(259–300)	293,3	(235–400)
Longueur de la surface de repos	192,2	(189–196)	192,6	(187–200)
Longueur de l'espace libre pour la tête	77,2	(57–106)	95,9	(47–202)
Largeur de la logette	126,9	(124–135)	127,4	(125–138)

Tableau 2: Dimensions (en cm) des logettes adossées à la paroi et des logettes opposées dans huit exploitations.

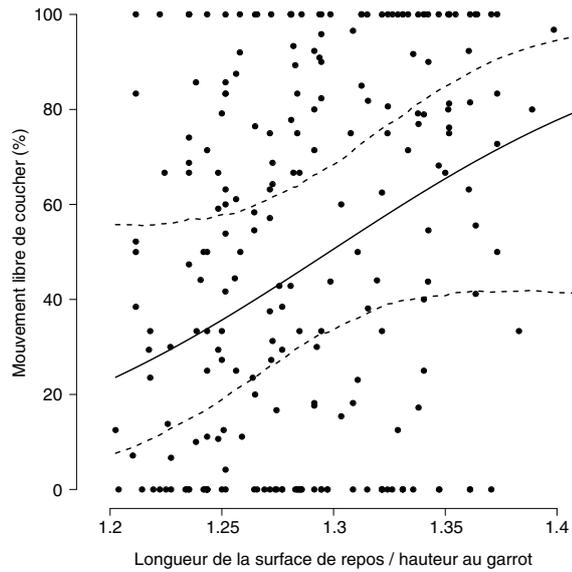


Figure 3a: Influence de la longueur relative de la surface de repos (rapport entre la longueur de la surface de repos et la hauteur au garrot) sur le pourcentage d'observations où les vaches laitières se couchent sans heurter l'arrêteur d'épaule, le rebord garde-litière ou les bat-flanc (mouvement libre de coucher); autrement dit, plus la surface de repos est longue, plus les vaches se couchent librement.

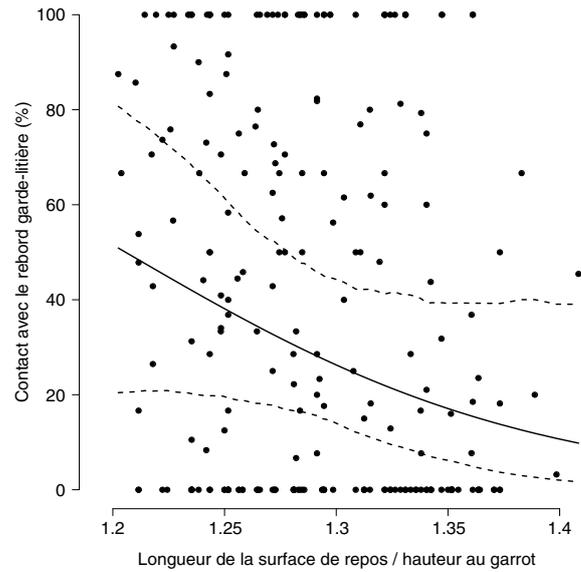


Figure 3b: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage d'observations où les vaches laitières touchent le rebord garde-litière; autrement dit, plus la surface de repos est longue, moins les vaches touchent le rebord garde-litière.

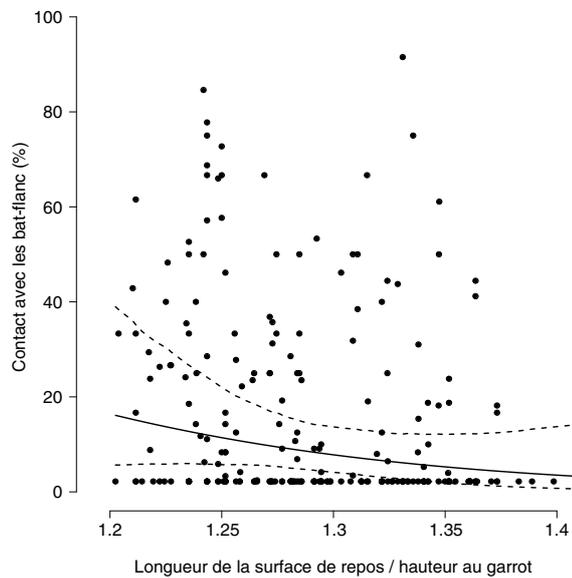


Figure 3c: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage d'observations où les vaches laitières heurtent les bat-flanc en position couchée; autrement dit, le contact avec les bat-flanc est également réduit lorsque la surface de repos est plus longue.

comportement en position couchée, au lever et au coucher, une valeur a ensuite été attribuée d'une part à chaque position couchée et à chaque comportement pour la «longueur relative de la surface de repos» (rapport entre la longueur de la surface de repos et la hauteur au garrot de la vache sous observation) et, d'autre part, une valeur a été attribuée pour la «longueur relative de l'espace libre pour



Figure 4 : La longueur de la surface de repos par rapport à la hauteur au garrot de la vache a eu une influence sur le nombre de fois que les vaches ont heurté les bat-flanc en position couchée.

la tête» (rapport entre la longueur de l'espace libre pour la tête et la hauteur au garrot). Ainsi, par exemple, une longueur de la surface de repos de 195 cm correspond à une valeur pour la «longueur relative de la surface de repos» de 1,39 pour une vache ayant une hauteur au garrot de 140 cm, à une valeur de 1,3 pour une vache de 150 cm et à une valeur de 1,22 pour une vache de 160 cm. Une longueur d'espace libre pour la tête de 75 cm correspond à une valeur pour la «longueur relative de l'espace libre pour la tête» de 0,54 pour une vache ayant une hauteur au garrot de 140 cm, à une valeur de 0,5 pour une vache de 150 cm et à une valeur de 0,47 pour une vache de 160 cm. Des modèles statistiques ont ensuite été utilisés pour vérifier si la proportion de vaches dans les différentes positions

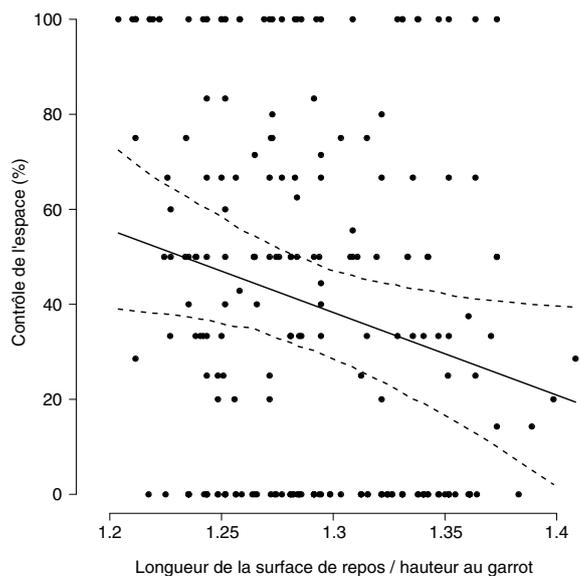


Figure 5a: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage de mouvements de coucher au cours desquels la vache a effectué un contrôle répété de l'espace (mouvement de balancement avec la tête baissée); autrement dit, plus la surface de repos est longue, moins les vaches effectuent un contrôle répété de l'espace.

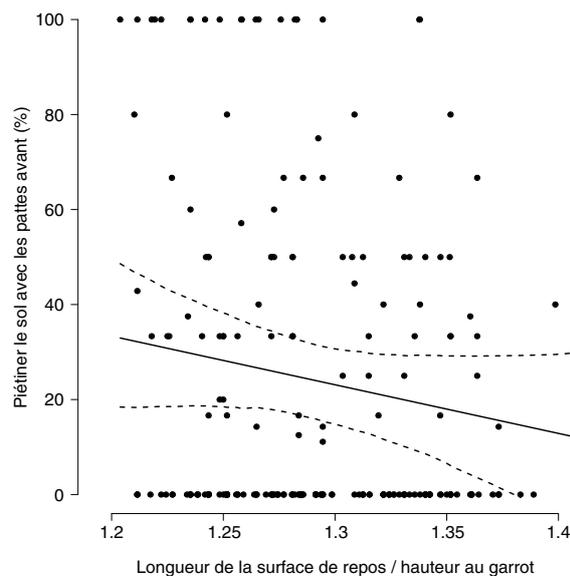


Figure 5b: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage de mouvements de coucher au cours desquels les vaches laitières ont piétiné le sol avec les pattes avant; autrement dit, plus la surface de repos est grande, moins les vaches piétinent avec les pattes avant.

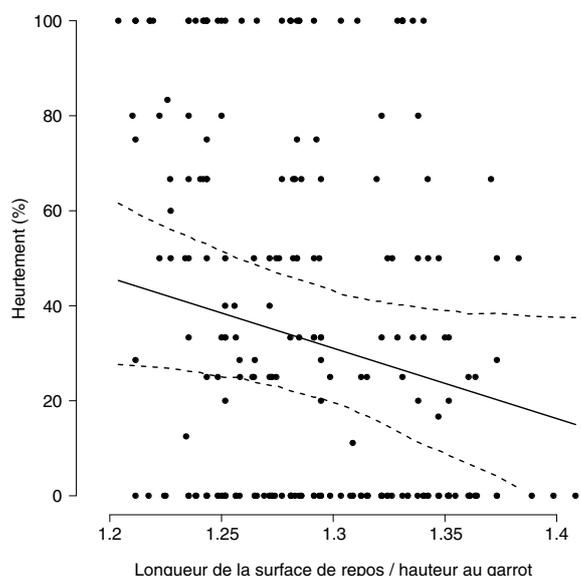


Figure 5c: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage de mouvements de coucher au cours desquels les vaches laitières ont heurté un dispositif de guidage (bat-flanc, barre de nuque, barre frontale); autrement dit, les vaches heurtent moins souvent les éléments de guidage en se couchant, lorsque les logettes sont plus longues.

couchées ou les différents mouvements de lever et de coucher était influencée par la longueur relative de la surface de repos et la longueur relative de l'espace libre pour la tête. Les chercheuses s'attendaient, par exemple, à ce que la proportion des mouvements de coucher avec contact de l'animal avec un des éléments de guidage soit d'autant plus importante que les dimensions de la logette

étaient petites par rapport à la taille de la vache. De même, ils ont également testé si les vaches avaient ou non des lésions aux articulations des pattes avant et arrière selon la longueur relative de la surface de repos et de la longueur relative de l'espace libre pour la tête.

Résultats et discussion

Taille des vaches et dimensions des logettes

La hauteur au garrot des 144 vaches sous observation variait entre 140 cm et 163 cm et était en moyenne de 149,3 cm. Le tableau 2 contient des informations sur les dimensions des logettes adossées à la paroi ou opposées. Les deux types de logettes diffèrent principalement par la longueur de l'espace libre pour la tête et la longueur totale de la logette, mais peu au niveau de la longueur de la surface de repos et de la largeur de la logette. Dans les logettes adossées à la paroi, la barre de nuque (dans certaines exploitations, il s'agissait d'une sangle ou d'une chaîne) était installée à une hauteur moyenne de $108,0 \pm 8,7$ cm, donc un peu plus haut que dans les logettes opposées ($104,3 \pm 13,1$ cm). Dans la mesure où il y avait des barres frontales dans les logettes opposées, elles étaient situées en général à une hauteur de $75,2 \pm 6,4$ cm (5 exploitations < 85 cm, 3 exploitations ≥ 85 cm).

Positions couchées – les vaches se couchent plus librement dans des logettes plus spacieuses

Au total, dans 5 % des observations, les vaches ne touchaient aucun élément de l'infrastructure en position couchée. Dans les autres cas, elles touchaient le rebord gardelittière dans 40 % des observations, l'arrêt d'épaule dans 2 % des cas et les bat-flanc dans 15 % des cas. Parfois, les vaches heurtaient plusieurs éléments de guidage en même temps. La proportion des observations au cours desquelles les vaches sous observation étaient couchées dans les logettes sans toucher aucun des éléments de guidage était de



Figure 6: Dans les logettes trop petites par rapport à la hauteur au garrot de la vache, la vache contrôlait plus souvent l'espace en balançant la tête de façon répétée avant de se coucher.

56 % plus élevée quand le rapport longueur de la surface de repos et taille de la vache avait une valeur de 1,4 au lieu de 1,2 ($p \leq 0,001$; fig. 3a). Autrement dit, les vaches couchées heurtaient moins souvent les éléments de guidage si la longueur de la surface de repos avait été calculée de façon généreuse par rapport à leur taille (fig. 4). En conséquence, la proportion de vaches couchées n'ayant aucun contact avec le rebord gardelière ou les bat-flanc était supérieure de respectivement 41 % ($p = 0,003$; fig. 3b) et 13 % ($p = 0,003$; fig. 3c) dans les logettes plus grandes. En revanche, la longueur relative de l'espace libre pour la tête n'a eu aucune influence sur la position couchée avec contact des éléments de guidage.

Comportement au coucher – un tiers des vaches heurtent un élément de l'infrastructure (éléments de guidage)

Dans 22 % des observations, les vaches piétinaient à plusieurs reprises avec leurs pattes antérieures avant de se coucher et dans 26 % des cas avec les pattes arrière. Dans 38 % des mouvements de coucher, les vaches ont effectué un contrôle de l'espace par de multiples balancements de la tête et dans 35 % des cas, elles ont heurté les éléments de guidage. La proportion des mouvements de coucher au cours desquels les vaches ont effectué avant de se coucher un contrôle répété de l'espace a diminué de 36 % dans le cas de logettes avec une grande surface de repos ($p \leq 0,001$; fig. 5a). En d'autres termes, les vaches ont effectué moins fréquemment un contrôle répété de l'espace lorsque la longueur de la surface de repos était suffisante par rapport à leur taille (fig. 6). De même, le piétinement répété avec les pattes antérieures avant de se coucher et le fait de heurter des éléments de guidage pendant qu'elles se couchaient ont été réduits de 20 % ($p = 0,033$; fig. 5b) et 20 % ($p = 0,003$; fig. 5c) dans les logettes plus grandes, mais pas le piétinement répété avec les pattes arrière. La longueur relative de l'espace libre pour la tête n'a pas influencé les différents comportements au coucher.

Les résultats montrent clairement que les vaches acceptent moins volontiers de se coucher dans des logettes trop petites, ce qui se traduit par des signes d'insécurité avant de se coucher. Elles piétinent plus souvent avec leurs pattes avant et effectuent plus fréquemment un contrôle répété de l'espace en balançant la tête en position baissée. Hörning et Tost (2001) ont également constaté que de tels mouvements de balancement sont plus fréquemment observés dans les logettes de petites dimensions.

Comportement au lever – mouvement d'élanement de la tête souvent hésitant ou s'esquivant latéralement

Dans 19 % des mouvements de lever, la vache a fait un mouvement d'élanement de la tête avec hésitation et dans 42 % latéralement. Dans 29 % des observations, les vaches ont heurté un élément de l'infrastructure en se levant.

Comme le montrent les figures 7a et 7b, la proportion des mouvements d'élanement de la tête hésitants et en heurtant l'un des éléments de guidage a diminué de respectivement 33 % ($p \leq 0,001$) et 32 % ($p = 0,002$) lorsque la logette était plus longue. Souvent, quelques centimètres étaient indispensables pour que les vaches puissent se lever sans heurter la barre de nuque (fig. 8). La longueur relative de l'espace libre pour la tête a également eu une influence évidente sur le comportement des vaches lorsqu'elles se lèvent. La proportion des mouvements de lever au cours desquels les vaches ont exécuté un mouvement d'élanement de la tête latéral a diminué de 55 % dans les logettes avec une longueur relative d'espace libre pour la tête plus importante ($p \leq 0,001$; fig. 7c).

Les résultats montrent que les mouvements de lever des vaches dans des logettes avec une surface de repos trop petite sont perturbés. Le mouvement d'élanement de la tête est plus souvent exécuté de manière hésitante et les vaches heurtent davantage les éléments de guidage.

Hörning et Tost (2001) ont également constaté que, dans les logettes plus petites, les vaches sont plus souvent

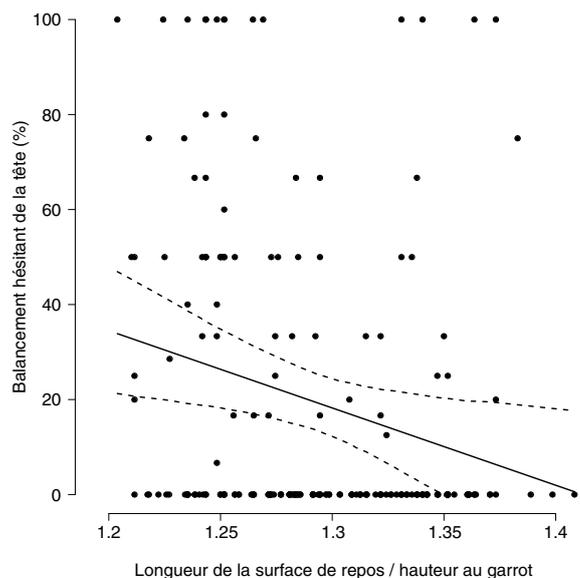


Figure 7a: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage de mouvements d'élanement de la tête au cours desquels un balancement hésitant de la tête a été observé chez les vaches laitières; autrement dit, lorsque la surface de repos est plus longue, les vaches peuvent exécuter le mouvement d'élanement de la tête de façon fluide.

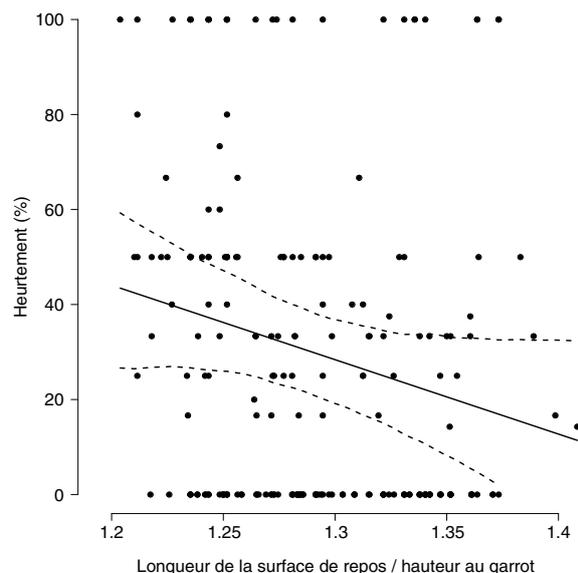


Figure 7b: Influence de la longueur relative de la surface de repos sur le pourcentage de mouvements de lever au cours desquels les vaches laitières ont heurté un dispositif de guidage (bat-flanc, barre de nuque, barre frontale); autrement dit, si la surface de repos est plus longue, le nombre de fois où les vaches heurtent un élément de guidage diminue.

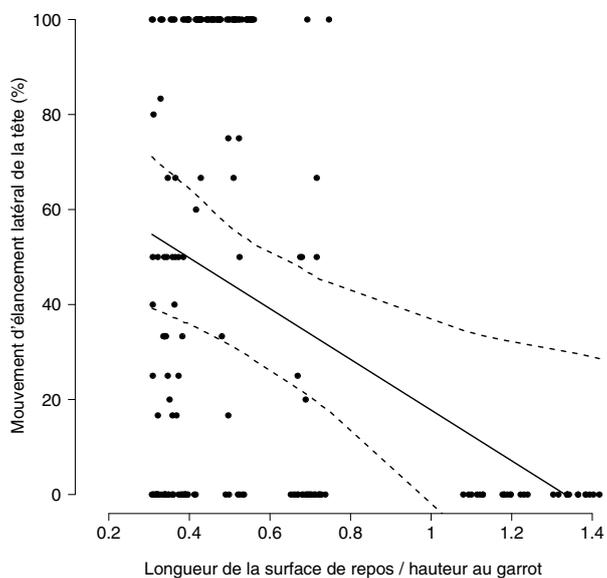


Figure 7c: Influence de la longueur relative de l'espace libre pour la tête sur le pourcentage de mouvements de lever au cours desquels les vaches ont effectué un mouvement d'élanement latéral de la tête; autrement dit, si les vaches ont suffisamment d'espace devant leur tête, elles effectuent le mouvement d'élanement plus naturellement et en ligne droite.

incapables d'effectuer le mouvement d'élanement de la tête en ligne droite lorsqu'elles se lèvent et l'exécutent en l'esquivant latéralement. A noter toutefois que la position de la barre de nuque influence également le nombre de fois où les vaches heurtent les éléments de guidage lorsqu'elles se lèvent (Veissier et al. 2004).



Figure 8: Lorsque les vaches se lèvent, quelques centimètres sont souvent cruciaux pour permettre à la vache d'éviter de heurter la barre de nuque ou la sangle.

Lésions aux jarrets – plus fréquentes dans les petites logettes

Comme les vaches des exploitations étudiées étaient couchées dans des logettes profondes avec une litière de paille, les chercheuses s'attendaient à ce que les lésions aux articulations carpiennes des pattes avant et aux jarrets ne soient pas trop fréquentes (Schaub et al. 1999). Des zones sans poils ont été observées sur les articulations carpiennes chez 6,9 % des 144 vaches sous observation et sur les jarrets chez 11,8 % des vaches. Des éraflures de la peau ont été constatées sur les articulations carpiennes chez 13,2 % de ces vaches et sur les jarrets, chez 6,9 %.

L'analyse statistique a montré que l'apparition de lésions aux articulations des pattes avant n'était pas influencée par



Figure 9: Dans les logettes aux dimensions trop étroites, des lésions aux jarrets, telles que des zones sans poils (gauche) ou des lésions cutanées plus importantes (droite), ont été observées plus fréquemment.

les dimensions des logettes. Cependant, les lésions aux jarrets étaient moins fréquentes si la surface de repos de la logette est suffisamment longue par rapport à la taille de la vache ($p = 0,020$; fig. 9). La longueur de l'espace libre pour la tête n'a pas eu d'influence sur les lésions aux jarrets. Le fait que les vaches dans des logettes avec une petite surface de repos soient plus fréquemment en contact avec le rebord gardelière lorsqu'elles sont couchées (fig. 10) pourrait être une cause de l'augmentation des lésions aux jarrets (Potterton *et al.* 2011).

Conclusion

Les résultats de la présente étude montrent clairement que le comportement en position couchée ainsi que les mouvements de coucher et de lever des vaches laitières dans des logettes trop petites sont perturbés, ce qui peut également favoriser l'apparition de lésions aux jarrets. Lors de la construction de nouvelles étables, il faut donc tenir compte du fait que, en raison de la sélection, les vaches sont susceptibles de devenir encore plus grandes à l'avenir. Dans quelques années déjà, les dimensions spécifiées dans l'ordonnance sur la protection des animaux pour les vaches d'une hauteur au garrot de 145 ± 5 cm ne pourraient plus suffire pour une grande partie du troupeau d'une exploitation laitière. Eu égard au bien-être des animaux, il est donc important que les dimensions des logettes dans les nouvelles étables soient adaptées à la taille future des vaches (fig. 11).

La fiche thématique Protection des animaux «Dimensions pour les vaches de petite taille, les vaches de grande taille et les génisses en état de gestation avancée» de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) contient des recommandations sur les dimensions des logettes pour les vaches dont la hauteur au garrot est supérieure à 150 cm. Les résultats de la présente étude montrent que, notamment en ce qui concerne la longueur de la surface de repos, mais aussi l'espace libre pour la tête, des logettes généreusement dimensionnées sont nécessaires pour permettre aux vaches, même de grande taille, de se coucher et de se lever sans être gênées. Cependant,



Figure 10: Si la longueur de la surface de repos de la logette était trop courte par rapport à la hauteur au garrot, les vaches étaient davantage en contact avec le rebord garde-litière.

pour déterminer les dimensions optimales des logettes, il faut également tenir compte de la manière dont ces dimensions influencent le comportement des vaches et l'état de propreté des logettes (Gieseke *et al.* 2020). On peut également supposer que la conception des bat-flanc, la hauteur de la barre frontale et la position de la barre de nuque ou de la sangle ont une influence sur le comportement et l'apparition de lésions aux jarrets. L'OSAV mènera donc d'autres recherches dans les années à venir sur la base desquelles les recommandations relatives aux dimensions des logettes pour les vaches de grande taille pourront être actualisées.



Figure 11: Les dimensions des logettes adaptées à la taille des vaches ont un effet positif sur leur comportement et donc sur leur bien-être.

Bibliographie

- Gieseke D., Lambertz C. & Gauly M., 2020. Effects of cubicle characteristics on animal welfare indicators in dairy cattle. *Animal* 14 (9), 1934–1942. Accès: <https://doi.org/10.1017/S1751731120000609>.
- Hörning B. & Tost J., 2001. Multivariate Analyse möglicher Einflussfaktoren auf das Ruheverhalten von Milchkühen in Boxenlaufställen. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung 2001. KTBL-Schrift 407, KTBL, Darmstadt, 139–151.
- Ito K., Weary D. M. & von Keyserlingk M. A. G., 2009. Lying behavior: Assessing within- and between-herd variation in free-stall-housed dairy cows. *Journal of Dairy Science* 92 (9), 4412–4420.
- Kämmer P. & Schnitzer U., 1975. Die Stallbeurteilung am Beispiel des Ausruhverhaltens von Milchkühen. KTBL, Darmstadt.
- OPA, 2008. Ordonnance sur la protection des animaux (RS 455.1). Conseil fédéral suisse. Accès: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20080796/index.html> [30.04.20].
- Potterton S. L., Green M. J., Harris J., Millar K. M., Whay H. R. & Huxley J. N., 2011. Risk factors associated with hair loss, ulceration, and swelling at the hock in freestall-housed UK dairy herds. *Journal of Dairy Science* 94 (6), 2952–2963.
- Schaub J., Friedli K. & Wechsler B., 1999. Weiche Liegematten für Milchvieh-Boxenlaufställe: Strohmatratzen und sechs Fabrikate von weichen Liegematten im Vergleich. FAT-Bericht Nr. 529, Forschungsanstalt Agroscope, Tänikon.
- Swissherdbook, 2016. Daten zur Entwicklung der Widerristhöhe bei Braun Swiss und Holstein / Red Holstein Kühen in den Jahren 1996–2011.
- Tucker C. B., Weary D. M. & Fraser D., 2004. Free-stall dimensions: Effects on preference and stall usage. *Journal of Dairy Science* 87 (5), 1208–1216.
- Veissier I., Capdeville J. & Delval E., 2004. Cubicle housing for cattle: Comfort of dairy cows depends on cubicle adjustment. *Journal of Animal Science* 82 (11), 3321–3337.