

Protocoles des mesures des résultats des animaux :

Blessures, propreté, état de chair et boiterie

Élaborées dans le cadre du projet de la Grappe de recherche
laitière:

*Amélioration du confort des vaches pour augmenter leur
longévité en stabulation entravée et libre dans les troupeaux
laitiers canadiens* (veuillez visiter le [http://www.dairyresearch.ca/francais/pour
plus de renseignements](http://www.dairyresearch.ca/francais/pour-plus-de-renseignements)).

Désigné comme domaine de recherche prioritaire par les Producteurs
laitiers du Canada, l'Initiative des grappes agroscientifiques canadiennes
d'AAC, le Fonds de recherche du Québec- Nature et Technologique, le
MAPAQ et Novalait.

Dans le cadre de ce projet de la Grappe de recherche laitière, nous avons visité des fermes
laitières pour évaluer l'incidence de la boiterie, des blessures, de la cote d'état de chair (CEC) et
de la propreté. Le Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers
([http://www.producteurslaitiers.ca/que-faisons-nous/le-soin-aux-animaux/code-de-pratiques-
pour-le-soin-et-la-manipulation-des-bovins-laitiers](http://www.producteurslaitiers.ca/que-faisons-nous/le-soin-aux-animaux/code-de-pratiques-pour-le-soin-et-la-manipulation-des-bovins-laitiers)) expose les pratiques exemplaires et les
exigences relatives aux mesures des résultats des animaux. A la fin de nos visites, nous avons
remis aux producteurs laitiers dans lequel nous expliquons dans quelle mesure la ferme se
conforme au Code de pratiques et discutons des résultats.

Pour garantir que les données émanant de notre étude soient de bonne qualité, nous avons
élaboré des procédures normalisées (PN) de fonctionnement et de formation pour chacune de
nos mesures sur les animaux. Nous disons de nos protocoles qu'ils sont normalisés parce que
nous avons mis à l'essai leur faisabilité, la facilité de les assimiler et parce qu'ils reposent sur
des connaissances scientifiques. Nous avons aussi vérifié que toutes les mesures pouvaient être
répétées entre les observateurs. Les protocoles (PN) présentés dans ce document sont
l'aboutissement de nombreux ajustements qui ont été apportés pour assurer le contrôle de la
qualité. Les publications traitant du travail que nous avons effectué pour élaborer et mettre à
l'essai ces mesures effectuées sur les animaux sont cités, le cas échéant.

Les pages qui suivent contiennent des instructions étape par étape et des tableaux de notation pour l'évaluation des vaches laitières aux fins de mesures précises axées sur les animaux. Le document est destiné aux chercheurs, aux vétérinaires, aux nutritionnistes et aux fournisseurs de service ou d'autres personnes qualifiées à qui un producteur laitier a demandé d'effectuer une ou plusieurs mesures des résultats des animaux pour l'aider à déterminer où se situent les points forts et les secteurs pouvant être améliorés de sa ferme. Les producteurs peuvent également utiliser ces protocoles eux-mêmes s'ils veulent se faire une idée de leur performance par rapport à ces mesures axées sur les animaux.

Il s'impose de suivre une formation sur l'utilisation de ces protocoles de mesure des résultats des animaux pour faire en sorte que les évaluations sont uniformes à la ferme et d'un évaluateur à l'autre.

Les méthodes d'évaluation pour les quatre principales catégories de mesures effectuées sur les animaux sont décrites ci-après :

1. Notes de blessure – jarret, genou et cou
2. Notes de propreté – patte, pis et flanc
3. Cotes d'état de chair
4. Notes de boiterie

Les méthodes d'évaluation de la boiterie diffèrent selon qu'il s'agit d'une exploitation à stalles entravées ou à stalles libres.

Sélection de l'échantillon

- Les bêtes devant être évaluées doivent être choisies aléatoirement.
- Si les vaches sont réparties dans des enclos différents, le nombre de bêtes sélectionnées devrait être proportionnel au nombre de vaches dans chaque enclos
- Il faut évaluer au minimum 40 vaches.

Dossiers

Nous mettrons à la disposition des personnes qui souhaitent connaître nos façons d'enregistrer et de calculer les notes, un ensemble complet de nos feuilles de compilation dans un autre document. Vous trouverez certaines fiches d'enregistrement de données à la fin de ce document. Si vous souhaitez consigner les résultats et en discuter comme nous l'avons fait dans le cadre du projet sur la longévité de la Grappe Laitière 1, vous pouvez utiliser les mêmes outils. Ils seront publiés aux adresses suivantes :

- <https://www.dairyresearch.ca/francais/>; et,
- http://www.agrireseau.qc.ca/references/2/Proc_norm_bles_boit_LAIT.pdf

Un projet réalisé en collaboration par :

AAC, l'Université Laval, l'Université de Guelph, l'Université de Calgary et l'Université de la Colombie Britannique ainsi que Valacta Inc

1A : NOTATION DES BLESSURES AU JARRET selon les protocoles de mesure à la ferme

Fondé sur des protocoles élaborés et validés par E. Vasseur, J. Gibbons, J. Rushen et A. M. de Passillé (Agriculture et Agroalimentaire Canada), avec le financement des PLC et d'AAC dans le cadre de l'initiative de la Grappe scientifique laitière et l'Entente de collaboration pour l'innovation en production en transformation laitière par AAC, le Fonds de recherche du Québec-Nature et Technologique, le MAPAQ et Novalait.

Objectif : Attribuer une note à 40 vaches pour les blessures au jarret. Voir les Protocoles généraux pour déterminer quelles vaches doivent être évaluées.

cf. : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers, alinéa 1.1.2, paragraphes 1.4 et 1.6

Contexte : L'état des jarrets peut être un important indicateur de l'abrasivité de la litière de la stalle et du confort de la vache. Les blessures résultent habituellement d'une exposition prolongée à une surface abrasive dans la stalle. Les lésions de la peau sont un terrain propice aux infections, lesquelles peuvent entraîner une tuméfaction, de l'inconfort et éventuellement de la boiterie.

Endroit : Dans la salle de traite, la stalle entravée, la mangeoire

Protocole :

1. Consigner le numéro d'identification de la vache lorsqu'elle se tient debout dans la salle de traite ou dans une stalle entravée.
2. Évaluer l'état des jarrets gauche et droit (Jarret G/Jarret D) en utilisant l'échelle ordinale à quatre points (**Tableau 1**). Les indications gauche et droite correspondent aux côtés gauche et droit tel que les perçoit la vache. On attribue la note uniquement en fonction de la partie de la patte illustrée à la **figure 1** (on évalue l'articulation tarsienne, mais pas la pointe du jarret). S'il est trop difficile d'évaluer les deux jarrets dans les salles de traite en épi, on le fait lorsque l'animal quitte la salle de traite ou se tient à la mangeoire.
3. Inscrire les notes sur la Fiche d'enregistrement des données– Stalle libre ou la Fiche d'enregistrement des données– Stalle entravée (**Tableau 2 et formulaires à la fin du document**).
4. Répéter l'opération pour les autres vaches de l'échantillon.

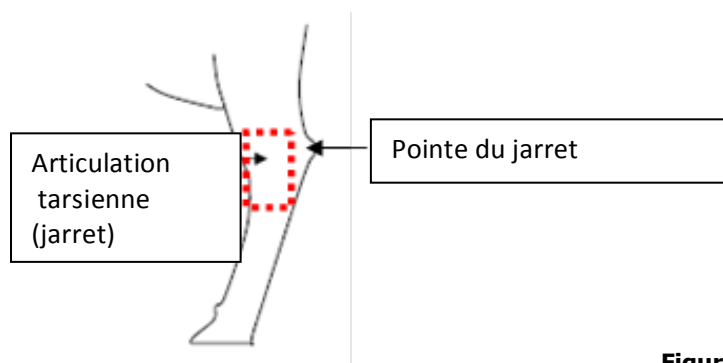






Figure 1. Partie évaluée pour la notation du jarret

TABLEAU 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES NOTES DE BLESSURES AU JARRET

<p>NOTE 0</p>  <p>Pas de tuméfaction. Pelage intact quelque usure ou poils endommagés.</p>	<p>NOTE 1</p>  <p>Pas de tuméfaction ou tuméfaction mineure (< 1 cm). Zone dégarnie sur le jarret.</p>	<p>NOTE 2</p>  <p>Tuméfaction moyenne (1-2,5 cm) et/ou lésion sur la zone dégarnie</p>	<p>NOTE 3 (note Cornell)</p>  <p>Tuméfaction importante (> 2,5 cm). Il peut y avoir une zone dégarnie ou lésée.</p>
---	--	---	---




Tableau 2 : EXEMPLE DE FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES SUR LES BLESSURES AU JARRET

Exploitation agricole : _____

Date : _____

	ID de la vache	Jarret G	Jarret D
1	563	0	3
2			
3			
4			

Référence :

Gibbons J., E. Vasseur, J. Rushen, A M de Passillé 2012. A training program to ensure high repeatability of injury of dairy cows. *Invited paper to Animal Welfare* 21:379-388

1B : NOTATION DES BLESSURES AU GENOU selon les protocoles de mesure à la ferme

Fondé sur des protocoles élaborés et validés par E. Vasseur, J. Gibbons, J. Rushen et A. M. de Passillé (Agriculture et Agroalimentaire Canada), avec le financement des PLC et d'AAC dans le cadre de l'initiative de la Grappe scientifique laitière et l'Entente de collaboration pour l'innovation en production en transformation laitière par AAC, le Fonds de recherche du Québec-Nature et Technologique, le MAPAQ et Novalait.

Objectif : Attribuer une note à 40 vaches pour les blessures au genou. Voir les Protocoles généraux pour déterminer quelles vaches doivent être évaluées.

cf. : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers, alinéa 1.1.2, paragraphes 1.4 et 1.6

Où : À la mangeoire, pendant que les vaches mangent / Stalle entravée

Contexte : La santé des genoux est un important indicateur du confort de la vache et de la dureté du sol de la stalle. Les blessures résultent habituellement d'une exposition prolongée à un sol dur dans la stalle, ce qui entraîne des tuméfactions et des lésions de la peau; celles-ci sont un terrain propice aux infections et peuvent se solder par de l'inconfort et éventuellement de la boiterie.

Protocole :

1. Consigner le numéro d'identification de la vache. Il est recommandé de sélectionner aléatoirement le nombre de vaches de l'échantillon, à la mangeoire quand les vaches mangent (le moment idéal est peu après la distribution des aliments). S'il est trop difficile d'évaluer toutes les vaches à la mangeoire, on peut les évaluer dans leur stalle. Si la vache est couchée, on l'encourage à se lever pour pouvoir évaluer ses genoux.
2. Noter l'état des genoux gauche et droit (Genou G/Genou D) en utilisant l'échelle ordinale à quatre points. **Les indications gauche et droite correspondent aux côtés gauche et droit tel que les perçoit la vache. (Tableau 3)**
3. La note est attribuée uniquement en fonction de la partie de la patte illustrée à la **figure 2** (évaluer uniquement la face antérieure de l'articulation carpienne).
4. Incrire les notes sur la Fiche d'enregistrement des données– Stalle libre ou la Fiche d'enregistrement des données– Stalle entravée (**Tableau 4 et formulaires joints à la fin de la présente annexe**).
5. Répéter l'opération pour chaque vache de l'échantillon.



Articulation carpienne (genou)

Figure 2 : Partie du genou à évaluer

TABLEAU 3. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES NOTES DE BLESSURES AU GENOU





NOTE 0	NOTE 1
	
<p>Pas de tuméfaction. Pelage intact, quelque usure ou poils endommagés.</p>	<p>Pas de tuméfaction. Zone dégarnie.</p>
Blessée	
NOTE 2	NOTES 3
	
<p>Peau lésée ou croûte et/ou tuméfaction (< 2,5 cm). Il peut y avoir une zone dégarnie</p>	<p>Tuméfaction importante (≥ 2,5 cm). Il peut y avoir une zone dégarnie ou lésée.</p>

TABLEAU 4. EXEMPLE DE FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES SUR LES BLESSURES AU GENOU

	ID de la vache	GENOU G	GENOU D
1	563	0	2
2			
3			
4			

Référence :

Gibbons J., E. Vasseur, J. Rushen, A M de Passillé 2012. A training program to ensure high repeatability of injury of dairy cows. *Invited paper to Animal Welfare* 21:379-388

1C : NOTATION DES BLESSURES AU COU selon les protocoles de mesure à la ferme

Fondé sur des protocoles élaborés et validés par E. Vasseur, J. Gibbons, J. Rushen et A. M. de Passillé (Agriculture et Agroalimentaire Canada), avec le financement des PLC et d'AAC dans le cadre de l'initiative de la Grappe scientifique laitière et l'Entente de collaboration pour l'innovation en production en transformation laitière par AAC, le Fonds de recherche du Québec-Nature et Technologique, le MAPAQ et Novalait.

Objectif : Attribuer une note à 40 vaches pour les blessures au cou. Voir les Protocoles généraux pour déterminer quelles vaches doivent être évaluées.

cf. : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers, alinéa 1.1.2 et paragraphe 1.4

Où : À la mangeoire, pendant que les vaches mangent / Stalle entravée

Contexte : Les blessures au cou sont un important indicateur pour déterminer si la barre de cou est à la bonne hauteur et si la chaîne de cou est de la bonne longueur dans la stalle et/ou à la mangeoire, et si les aliments sont faciles à atteindre par l'animal. Les blessures au cou résultent habituellement d'une exposition prolongée aux frictions ou aux chocs contre la barre ou la chaîne de cou dans la stalle ou contre la barre ou la chaîne de la mangeoire.

Protocole :

1. Consigner le numéro d'identification de la vache à évaluer sur la Fiche d'enregistrement des données.
2. Évaluer chaque vache à la mangeoire quand elle mange, ou dans sa stalle. (Le moment idéal est peu après la distribution des aliments, car la majorité des vaches seront à la mangeoire).
3. Évaluer l'état du cou en utilisant l'échelle ordinale à trois points. Inscire la note (**Tableau 5**). La note est attribuée uniquement à la partie du cou illustrée à la **figure 3** (évalue uniquement la partie du cou située entre l'arrière de l'oreille et la partie supérieur de l'épaule. En général, c'est la partie du cou qui entre en contact avec la barre ou la chaîne de cou (stalle/mangeoire)).
4. Inscire les notes sur la Fiche d'enregistrement des données– Stalle libre ou la Fiche d'enregistrement des données– Stalle entravée (**Tableau 6 et formulaires joints à la fin de la présente annexe**).
5. Répéter l'opération pour les autres vaches de l'échantillon.



Partie du cou en contact avec la barre ou la chaîne de cou (stalle/mangeoire)

Figure 3 : Partie du cou à évaluer

TABLEAU 5. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES NOTES DE BLESSURES AU COU




NOTE 0	NOTE 1	Blessé NOTE 2
		
<p>Pas de tuméfaction. Pelage intact, quelque usure ou poils endommagés.</p>	<p>Pas de tuméfaction. Zone dégarnie visible.</p>	<p>Peau lésée ou croûte et/ou tuméfaction. Il peut y avoir une zone dégarnie.</p>

TABLEAU 6. EXEMPLE DE FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES SUR LES BLESSURES AU COU

	ID de la vache	COU
1	563	2
2		
3		
4		

Référence :

Gibbons J., E. Vasseur, J. Rushen, A M de Passillé 2012. A training program to ensure high repeatability of injury of dairy cows. *Invited paper to Animal Welfare* 21:379-388

2 : ÉVALUATION DE LA PROPRETÉ DES VACHES selon les protocoles de mesure à la ferme

Fondé sur des protocoles élaborés et validés par E. Vasseur, J. Gibbons, J. Rushen et A. M. de Passillé (Agriculture et Agroalimentaire Canada), avec le financement des PLC et d'AAC dans le cadre de l'initiative de la Grappe scientifique laitière et l'Entente de collaboration pour l'innovation en production en transformation laitière par AAC, le Fonds de recherche du Québec-Nature et Technologique, le MAPAQ et Novalait.

Objectif : Attribuer une note de propreté pour la partie inférieure de la patte, le pis et le flanc d'un échantillon représentatif du troupeau. Voir les Protocoles généraux pour déterminer quelles vaches doivent être évaluées.

cf. : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers, paragraphe 3.10

Où et quand : En **stabulation libre**, il est recommandé d'évaluer la partie inférieure de la patte et le pis durant la traite, et le flanc à la mangeoire, quand les vaches mangent entre les traites. En **stabulation entravée**, l'évaluation se fait dans la stalle.

Contexte : La propreté des vaches est un important indicateur de leur confort. Le nettoyage fréquent et stratégique des allées et des stalles réduit la quantité de fumier qui se dépose sur les vaches et dans les stalles. Par ailleurs, des pattes sales donnent à penser que du fumier est éclaboussé dans les allées, et des flancs et des pis sales sont le fait d'animaux qui se couchent dans des stalles sales ou insuffisamment pourvues de litière. Lorsque leur aire de repos est mouillée, les vaches passent moins de temps couchées. Lorsque de grandes parties du pelage sont couvertes de fumier séché et aggloméré, c'est le signe que du fumier s'est accumulé longtemps et qu'il y a des faiblesses dans le programme de nettoyage des allées et/ou des stalles.

Protocoles :

Jambe et pis

1. Consigner le numéro d'identification de la vache lorsqu'elle se trouve dans la salle de traite.
2. Attribuer une note pour la propreté de la partie inférieure de la patte **droite** et du pis à l'aide de l'échelle ordinale à quatre points (**tableau 8 et 9**). Évaluer la propreté de la patte et du pis. La partie inférieure de la patte est la région qui s'étend du haut de l'onglon (couronne) jusqu'au milieu du jarret (**tableau 7**). La partie du pis à évaluer est la moitié inférieure vue de l'arrière, **sans** les quatre trayons (**tableau 7**).
3. Répéter pour les 40 vaches de l'échantillon.

Flanc

1. Consigner le numéro d'identification de la vache.
2. Attribuer une note pour la propreté du flanc **droit** à l'aide de l'échelle ordinale à quatre points (**tableaux 8 et 9**). Le flanc s'étend du milieu de l'articulation tarsienne jusqu'à une ligne imaginaire entre l'ischium et l'ilium (**tableau 7**).
3. On attribue aux vaches portant des éclaboussures de fumier fraîches une note de 1 ou 2. Une vache doit présenter du fumier *séché aggloméré* sur $\geq 50\%$ du flanc pour qu'on leur donne une note de propreté de 3 ou 4.
4. Pour évaluer la propreté du flanc de la vache, utiliser une feuille de papier de format lettre (21,5 cm sur 28 cm). Elle sert de limite arbitraire pour indiquer la moitié du flanc. Repérer, sur le flanc, la plus grande zone couverte de fumier. Évaluer cette zone par rapport à la feuille de papier. Est-elle plus grande ou plus petite que la feuille ? Si elle est plus petite que la feuille, moins de ($<$) 50 % du flanc est souillé. Si elle est plus grande que la feuille, plus de ($>$) 50 % du flanc est souillé (**figure 4**).

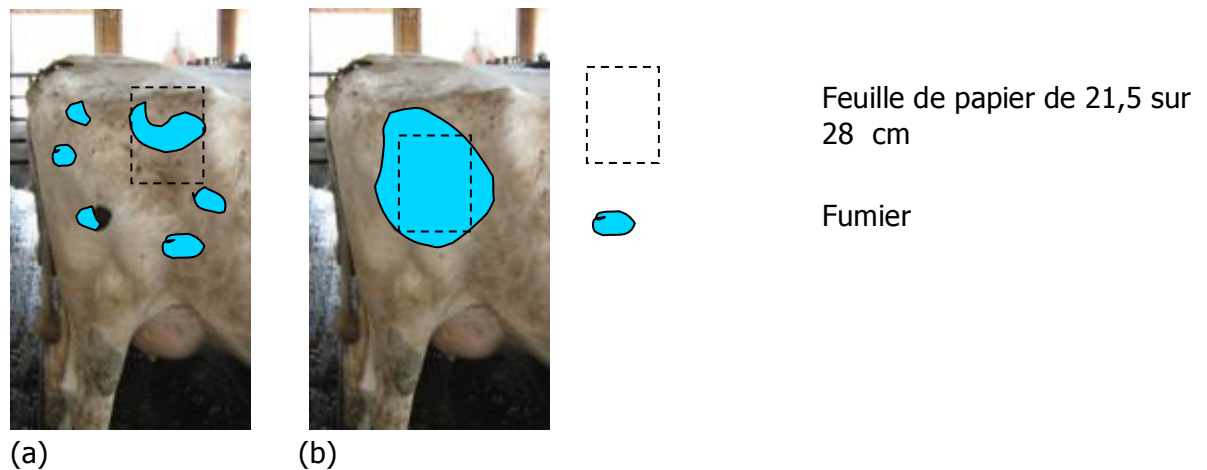


Figure 4. Diagramme montrant le point limite de 50%.

- (a) Moins de 50 % du flanc est souillé.
(b) Plus de 50 % du flanc est souillé.

TABLEAU 7. EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DES ZONES À ÉVALUER



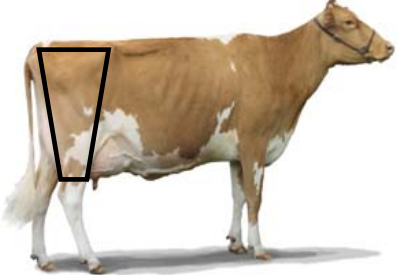
ZONE	EMPLACEMENT	Description
PATTE		<p>La patte s'étend du haut de l'onglon (couronne) jusqu'au milieu du jarret.</p>
PIS		<p>Le pis est la moitié inférieure vue de l'arrière, sans les quatre trayons.</p>
FLANC		<p>Le s'étend du milieu de l'articulation tarsienne jusqu'à une ligne imaginaire entre l'ilium et l'ischium.</p>

TABLEAU 8. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION DE LA PROPRETÉ

	NOTE 0	NOTE 1	NOTE 2	NOTE 3
PIS				
	<p>LÉGÈRE Contamination : éclaboussures récentes de fumier sur < 50 % de la zone.</p>	<p>MODÉRÉE Contamination modérée : éclaboussures récentes de fumier sur > 50 % de la zone.</p>	<p>IMPORTANTE contamination : présence de fumier séché et aggloméré et d'éclaboussures récentes sur > 50 % de la zone.</p>	<p>TRÈS IMPORTANTE contamination : toute la zone est couverte de fumier séché et aggloméré.</p>
PATTE				
	<p>LÉGÈRE Contamination : éclaboussures récentes de fumier sur < 50 % de la zone.</p>	<p>MODÉRÉE Contamination modérée : éclaboussures récentes de fumier sur > 50 % de la zone.</p>	<p>IMPORTANTE contamination : présence de fumier séché et aggloméré et d'éclaboussures récentes sur > 50 % de la zone.</p>	<p>TRÈS IMPORTANTE contamination : toute la zone est couverte de fumier séché et aggloméré.</p>
FLANC				

TABLEAU 9. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE CHAQUE NOTE DE PROPRETÉ DU FLANC

Classification	Description
LÉGÈRE « 1 »	Contamination de <50 % de la zone par des éclaboussures de fumier récentes . Le flanc peut présenter plusieurs zones de fumier frais, mais chaque zone est plus petite qu'une feuille de papier de format lettre.
MOYENNE « 2 »	Contamination de >50 % de la zone par des éclaboussures de fumier récentes . Le flanc présente au moins une zone de fumier frais plus grande qu'une feuille de papier de format lettre.
LOURDE « 3 »	Contamination de >50 % de la zones par du fumier séché et aggloméré et des éclaboussures de fumier récentes . Le flanc présente au moins une zone de fumier séché et aggloméré plus grande qu'une feuille de papier de format lettre.
TRÈS FORTE « 4 »	Contamination de toute la zone du flanc et du ventre par du fumier séché et aggloméré .

TABLEAU 10. EXEMPLE DE FEUILLE DE CONSIGNATION DE DONNÉES SUR LA PROPRETÉ DES VACHES

	ID de la vache	PIS	PATTE	FLANC
1	563	1	3	1
2				
3				
4				

3 : COTE D'ÉTAT DE CHAIR selon les protocoles de mesure à la ferme

Fondé sur des protocoles élaborés et validés par E. Vasseur, J. Gibbons, J. Rushen et A. M. de Passillé (Agriculture et Agroalimentaire Canada), avec le financement des PLC et d'AAC dans le cadre de l'initiative de la Grappe scientifique laitière et l'Entente de collaboration pour l'innovation en production en transformation laitière par AAC, le Fonds de recherche du Québec-Nature et Technologique, le MAPAQ et Novalait.

Objectif : Repérer les vaches du troupeau laitier ayant une cote d'état de chair ≤ 2 .

cf. : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers, paragraphe 2.1

Contexte : La cote d'état de chair (CEC) est un outil servant à déterminer si un animal est trop maigre, trop gras ou en état de chair idéal. La cote d'état de chair idéale se situe dans une fourchette donnée qui varie selon le stade de lactation.

Protocole :

1. Consigner le numéro d'identification de la vache à évaluer sur la Fiche d'enregistrement des données.
2. Évaluer l'état de chair de la vache pour déterminer si elle est trop maigre ($CEC \leq 2$). Une vache est jugée trop maigre si a) l'articulation de la cuisse est saillante ou si b) lorsqu'on regarde les côtes, des ondulations sont visibles aux $\frac{3}{4}$ de la distance entre la pointe et le bout des côtes. Se reporter au diagramme d'évaluation de l'état de chair (Figure 1) pour effectuer l'évaluation. Ce diagramme n'illustre qu'un état de chair ≤ 3 .
3. Consigner sur la Fiche d'enregistrement des données– Stalle libre ou la Fiche d'enregistrement des données– Stalle entravée l'état de l'animal comme inacceptable / trop maigre ($CEC \leq 2$) **OU** acceptable ($CEC > 2$). Les fiches d'enregistrement des données sont jointes à la fin du présent document.

Figure 5 : Ordinogramme de la CEC

Explication du tableau : Première rangée = cotes d'état de chair
 Première colonne = parties du corps à observer
 Cellule = description
 Cellule grise = élément qui change par rapport à la cote précédente

Cote	3	2,75	2,5	2,25	2	< 2
Région pelvienne	V	V	V	V	V	V
Os de la hanche	arrondis	angulaires	angulaires	angulaires	angulaires	angulaires
Os de la fesse	enrobés	enrobés	angulaires, gras palpable	angulaires, aucun gras palpable	angulaires, aucun gras palpable	angulaires, aucun gras palpable
Côtes	ondulations non visibles	ondulations non visibles	ondulations non visibles	ondulations visibles à mi-distance entre la pointe et le bout des côtes	ondulations visibles aux 3/4 de la distance entre la pointe et le bout des côtes	ondulations visibles aux 3/4 de la distance entre la pointe et le bout des côtes
					articulation de la cuisse non saillante	articulation de la cuisse saillante

Référence : Vasseur E, Gibbons J, Rushen J, et de Passillé A M, 2013. Development and implementation of a training program to ensure high repeatability of body condition score of dairy cow in animal welfare assessments. *J. Dairy Sci.* 96:4725-4737

4 : NOTATION DE LA BOITERIE (stabulation libre et entravée) selon les protocoles de mesure à la ferme

Fondé sur des protocoles élaborés et validés par E. Vasseur, J. Gibbons, J. Rushen et A. M. de Passillé (Agriculture et Agroalimentaire Canada), avec le financement des PLC et d'AAC dans le cadre de l'initiative de la Grappe scientifique laitière et l'Entente de collaboration pour l'innovation en production en transformation laitière par AAC, le Fonds de recherche du Québec-Nature et Technologique, le MAPAQ et Novalait.

Objectif : Observer et consigner soit 1) la démarche des vaches de l'échantillon, soit 2) les indicateurs comportementaux de la boiterie.

cf. : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des bovins laitiers, paragraphe 3.5

Contexte : Chez les bovins laitiers, la boiterie est un grave problème de bien-être et un signe de douleur. Les vaches boiteuses modifient leur comportement de façon à faire moins porter leur poids sur le membre blessé.

L'évaluation de la démarche est la méthode la plus précise et préférée pour déceler la boiterie chez les bovins laitiers. Dans les systèmes à stabulation entravée où les vaches font régulièrement de l'exercice, on recommande d'évaluer les animaux lorsqu'ils se déplacent. S'il n'est pas pratique d'observer les vaches quand elles marchent, on devrait utiliser le système d'évaluation de la boiterie en stalle.

PROTOCOLES D'ÉVALUATION DE LA DÉMARCHE OU DE LA LOCOMOTION

Notation de la démarche des vaches

1. Choisir un endroit convenable

Souvent, l'endroit le plus pratique est l'allée de transfert entre la salle de traite et l'enclos (particulièrement après le bain de pied, car il contribue à ralentir l'allure des vaches).

Critères de sélection d'un endroit :

- Distance suffisante pour observer les vaches pendant **quatre foulées** (au moins deux foulées)
- Surface lisse et plate
- Éviter si possible les sols en béton à caillebotis
- Éviter les surfaces en pente (descendante ou montante) et les endroits où il y a des marches

N.B. S'il est difficile de trouver une allée convenable où de faire marcher les vaches, examiner d'autres possibilités avec l'exploitant agricole (p. ex., il peut changer l'itinéraire des vaches ou leur faire emprunter un parcours vers un pâturage utilisé durant les mois d'été).

2. Évaluer la démarche des vaches de l'échantillon

- Identifier la vache.
- Si les vaches ont été relâchées d'une stalle entravée, les habituer à marcher en les faisant déambuler calmement dans le passage jusqu'à ce qu'elles marchent en ligne droite à un rythme régulier.

- Observer **au moins quatre foulées** par vache et consigner la présence ou l'absence de claudication sur la Fiche d'enregistrement des données (tableau 11-12; Figure 6 et formulaires à la fin de la présente annexe).

TABLEAU 11. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES COMPORTEMENTS LIÉS À LA DÉMARCHE

Comportement	Description
Hochement de la tête	Il s'agit d'un mouvement de la tête de haut en bas durant la marche. Quand un animal marche, sa tête bouge de façon égale, mais un animal boiteux fera des mouvements exagérés avec la tête en marchant.
Pas asymétriques	On observe le rythme du placement des sabots. Un animal qui n'est pas blessé devrait poser ses sabots l'un après l'autre régulièrement (« 1, 2, 3, 4 »), tandis que le rythme du placement des sabots d'un animal blessé est inégal (« 1, 2.....3, 4 »).
Claudication	On observe si l'animal protège une ou plusieurs pattes. Un animal qui n'est pas blessé devrait faire porter son poids également sur les quatre membres. Un animal blessé peut ne pas faire porter tout son poids sur un membre blessé.

TABLEAU 12. DESCRIPTION DE LA PRÉSENCE ET DE L'ABSENCE DES TROIS COMPORTEMENTS LIÉS À LA DÉMARCHE

Comportement	Absence	Présence
Hochement de la tête	Mouvement de haut en bas égal et graduel de la tête en marchant	Mouvements de haut en bas saccadés ou exagérés de la tête en marchant. Ce comportement est évident quand le sabot entre en contact avec le sol.
Pas asymétriques	Placement égal et régulier des sabots (« 1, 2, 3, 4 »)	Rythme inégal du placement des sabots (« 1, 2.....3, 4 »). Le placement des sabots n'est pas égal des deux côtés du corps; la vache place ses sabots selon un rythme inégal.
Claudication	Le poids est également réparti entre les quatre pattes.	L'animal marche d'un pas inégal, irrégulier, saccadé ou raide comme s'il protégeait une patte.

FIGURE 6. FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES POUR L'ÉVALUATION EN DIRECT DE LA DÉMARCHE

NOTE	DÉMARCHE
0	PAS DE CLAUDICATION
1	CLAUDICATION ÉVIDENTE

Exploitation agricole : _____ Date : _____ Observateur : _____

	ID de la vache	Claudication
1	234	1
2		
3		

PROTOCOLES D'ÉVALUATION DE LA BOITERIE EN STALLE

Méthode d'évaluation de la boiterie en stalle (EBS)

1. Encourager toutes les vaches devant être évaluées à se lever.
 - Les vaches doivent rester debout pendant au moins 3 minutes avant que leur évaluation commence.
 - Pour encourager une vache à se lever, on se tient derrière elle en disant « debout, debout » d'une voix sévère. Si la vache ne réagit pas à cet appel, une tape sur la colonne vertébrale peut être nécessaire.
2. Consigner le numéro d'identification de la vache devant être évaluée sur la Fiche d'enregistrement des données.
3. Relever tout indicateur de boiterie chez la vache. Ne pas lui attribuer de note si elle urine ou défèque durant l'évaluation. L'évaluation comprend deux parties :
 - a. Évaluation du placement des sabots – En position debout
 - i. Observer la position et le placement des sabots de la vache pendant 10 secondes complètes dans chacune des trois positions suivantes :
 - Directement derrière la vache de manière à ce que ses deux pattes soient visibles (à 2 ou 3 pieds derrière la stalle)
 - À gauche de la vache pour avoir une vue latérale des deux pattes
 - À droite de la vache
 - ii. Consigner la présence des indicateurs ABOT SUR LE REBORD, TRANSFERT DE POIDS et REPOS (Figure 9) dans chaque position.
 - b. Faire bouger la vache d'un côté à l'autre
 - i. Placez-vous derrière la vache de manière à voir à la fois ses sabots antérieurs et postérieurs.
 - ii. Demander à l'exploitant agricole de faire bouger la vache d'un côté à l'autre.

Tout d'abord, marchez de droite à gauche derrière la vache, puis de gauche à droite. Si la vache ne réagit pas, répétez le mouvement en tapant l'os de sa hanche avec la main, du côté opposé à celui où l'on veut qu'elle aille (c.-à-d., si vous voulez qu'elle se déplace vers la gauche, tapez sur l'os de sa hanche droite). Si cela ne fonctionne toujours pas, enfoncez doucement la pointe d'un stylo dans la hanche au lieu de taper.
 - iii. Faites attention à la façon dont la vache transfère son poids d'un sabot à l'autre.

Observez si l'indicateur de mouvement INÉGAL (Tableau 13) est présent. C'est le cas si l'animal hésite à faire porter son poids sur un sabot en particulier. Observez la position et le placement des sabots et le retour de la présence des indicateurs SABOT SUR LE REBORD, TRANSFERT DE POIDS et REPOS (Tableau 13) après le mouvement.
 - iv. Consignez la présence des indicateurs comportementaux sur la Fiche d'enregistrement des données sur la boiterie en stalle du PESA. (Figure 8 et formulaires à la fin de la présente annexe)

4. On attribue la note de **claudication évidente/grave** (inacceptable) à la vache si deux indicateurs ou plus sont présents. Consignez soit « BOITEUSE » ou « PAS BOITEUSE ».

Référence :

Gibbons J., D. B. Haley, J. Higginson Cutler, C. Nash, J. Zaffino, D. Pellerin, S. Adam, A. Fournier, A. M. de Passillé, J. Rushen et E. Vasseur. (submitted) Technical Note: Reliability and Validity of a Method to Measure Lameness Prevalence of Cows in Tie-stalls. J. Dairy Sci.

Collaborateurs



TABLEAU 13. INDICATEURS COMPORTEMENTAUX DE LA BOITERIE

INDICATEUR COMPORTEMENTAL	DESCRIPTION
La vache est en position debout (mouvements volontaires)	
SABOT SUR LE REBORD	<p>Placement d'un sabot ou plus sur le rebord de la stalle quand l'animal est debout et immobile.</p> <p>Généralement, un animal se tient sur le rebord d'une marche quand il est debout et immobile pour atténuer la pression sur une partie de l'onglon (fig. 7). Cela n'inclut <u>pas</u> les moments où les deux sabots postérieurs sont dans le caniveau ni ceux où la vache place brièvement son sabot sur le rebord en faisant un mouvement ou un pas.</p>
TRANSFERT DE POIDS	<p>Transfert de poids régulier et répété d'un sabot à l'autre. Le transfert répété consiste à soulever du sol chaque sabot postérieur au moins deux fois (G-D-G-D ou vice versa).</p> <p>Le sabot doit être soulevé et reposé au même endroit sans que la vache fasse un pas en avant ou en arrière.</p>
POIDS INÉGAL (REPOS)	<p>Repos répété sur un sabot plus que sur l'autre : la vache soulève du sol une partie du sabot ou le sabot entier. Cela n'inclut <u>pas</u> le fait de soulever le sabot pour lécher ou pour ruer (Fig. 2).</p>
La vache se déplace d'un côté à l'autre	
MOUVEMENT INÉGAL	<p>Port poids inégal du poids sur un sabot et l'autre lorsque la vache est encouragée à se déplacer d'un côté à l'autre. On le constate au mouvement plus rapide d'un sabot par rapport à l'autre ou à la réticence manifeste à faire porter le poids sur un sabot en particulier.</p>



FIG. 7. DEUX EXEMPLES OÙ LE SABOT EST SUR LE REBORD DE LA STALLE



FIG. 8. EXEMPLE DE REPOS SUR UN SABOT

Références : Gibbons J., D. B. Haley, J. Higginson Cutler, C. Nash, J. Zaffino, D. Pellerin, S. Adam, A. Fournier, A. M. de Passillé, J. Rushen and, E. Vasseur. (submitted) Technical Note: Reliability and Validity of a Method to Measure Lameness Prevalence of Cows in Tie-stalls. J. Dairy Sci.

FIGURE 8. FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES POUR L'ÉVALUATION EN DIRECT DE LA DÉMARCHE DES VACHES EN STALLE ENTRAVÉE

EXPLOITATION AGRICOLE : _____ **DATE**: _____
OBSERVATEUR : _____

	ID DE LA VACHE	CLAUDICATION
1	234	1
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Figure 9 : FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES SUR LA BOITERIE EN STALLE

Exploitation agricole : _____ Date : _____ Observateur : _____

N°	ID de la vache	Sabot sur le rebord	Transfert de poids	Poids inégal	Mouvement inégal	Boiterie grave/évidente
1	493	1	1	1	1	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						