



Les surfaces

Steve Adam, agr.

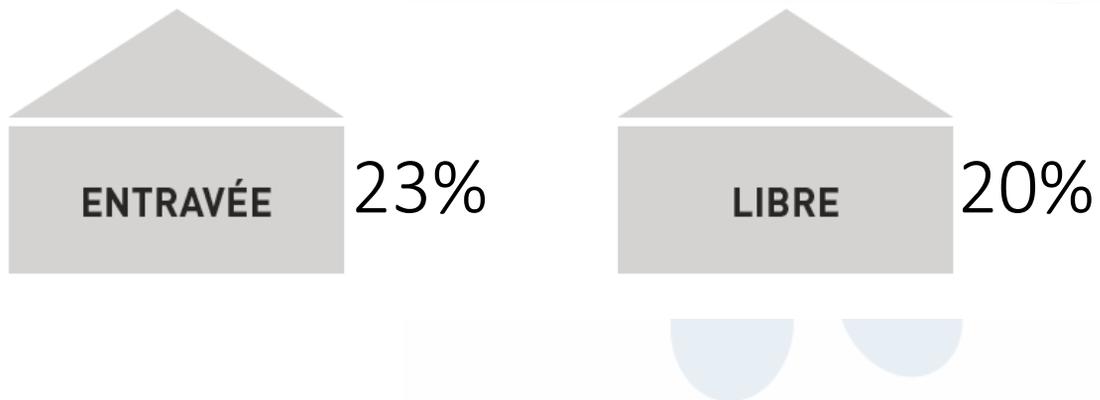
Les surfaces



<https://www.iof2020.eu/trials/dairy/grazing-cow-monitor>

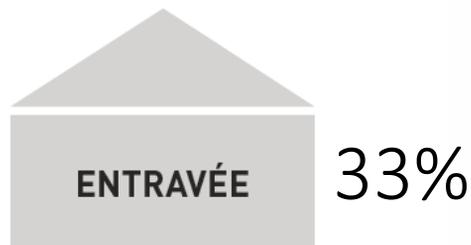


PRÉVALENCE DES BOITIERIES AU CANADA



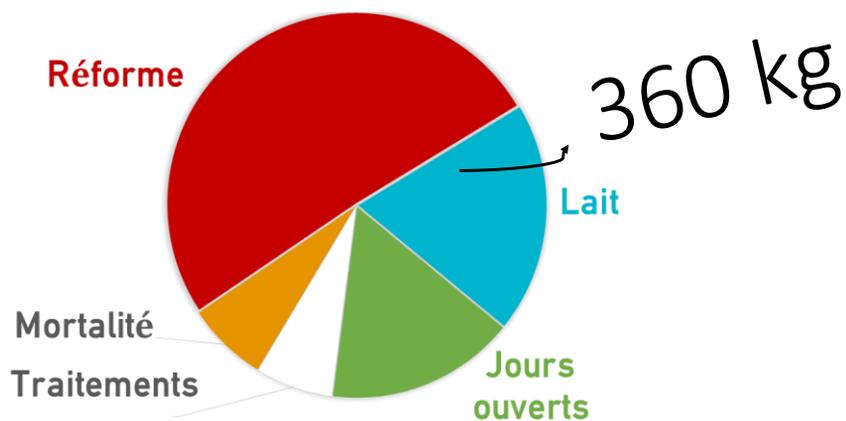
Solano et coll., 2015, LPLQ déc. 2012

PRÉVALENCE DES BOITIERIES AU QUÉBEC



Prévalence des boîtiers au QC: LPLQ déc. 2012

Perte\$



Guard, 2008, Bruijnjs et coll., 2010 et Green et coll., 2002

Les qualités d'une surface ?

- Adhérente
- Abrasive
- Sèche
- Uniforme
- Compressible



La sole

3-4 mm / mois



Association des
Médecins Vétérinaires
Praticiens du Québec



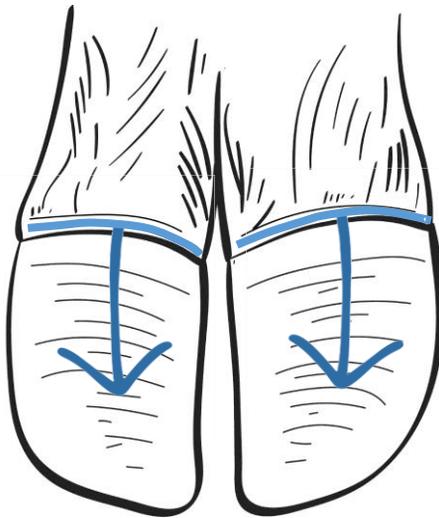
3^e phalange



Association des
Médecins Vétérinaires
Praticiens du Québec



Muraille
complète
15 mois



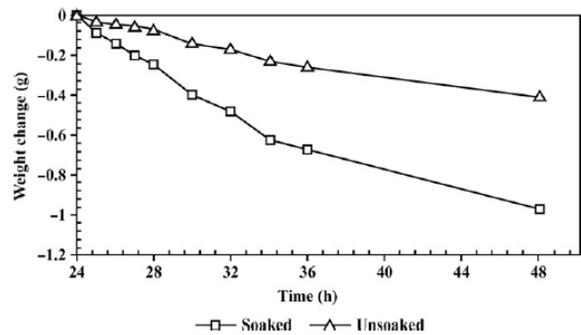
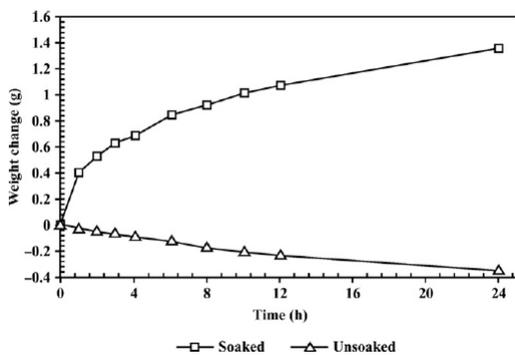
6 mm / mois



Association des
Médecins Vétérinaires
Praticiens du Québec

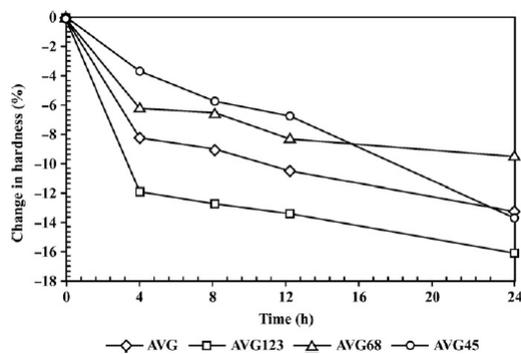
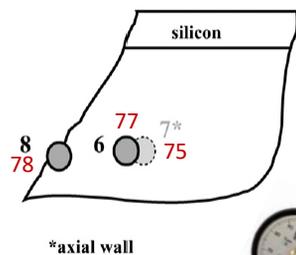
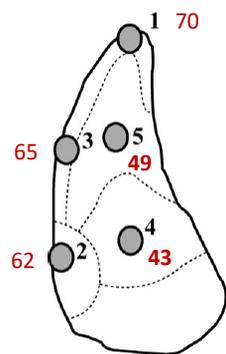
valacta

L'humidité



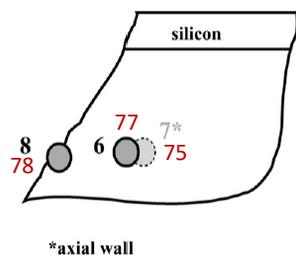
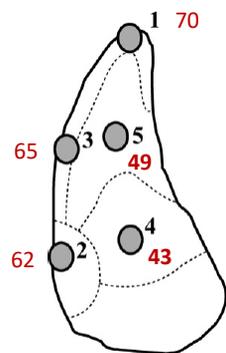
Borderas et coll. 2004

L'humidité



Borderas et coll. 2004

L'humidité



La sévérité de lésions est corrélée à la dureté de la corne:

- Hémorragie de la sole
- Érosion du talon
- Hémorragie de la ligne blanche
- Ulcère de la sole



Borderas et coll. 2004





Plancher latté béton vs béton vs caoutchouc

- 2.1X plus de chance de boiterie (cote ≥ 3) avec lattes que béton
- Moins de dermatites (0.7X) sur lattes vs béton
- Tendance de moins d'érosion du talon entre lattes et caoutchouc
- Hémorragie ligne blanche et de la sole (2.1 et 2.6 X) sur béton et lattes
- Fissures ligne blanche (2.1 et 2.0 X) que lattes et béton que caoutchouc.
- Double sole 4.4 X sur béton que caoutchouc
- Ulcères de sole moins fréquentes sur latte et béton (0.39 et 0.53)
- Moins onglons tire-bouchon sur lattes vs caoutchouc ou béton (0.60 et 0.44)

Fjeldaas, 2011

Plancher latté béton vs recouvert de caoutchouc

- Augmentation de fissure de ligne blanche
- Augmentation de l'humidité du bâtiment
- Fentes sont plus sales
- Pas d'effets sur autres problèmes de pieds ou la propreté des animaux.



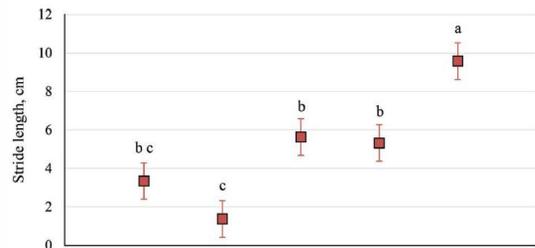
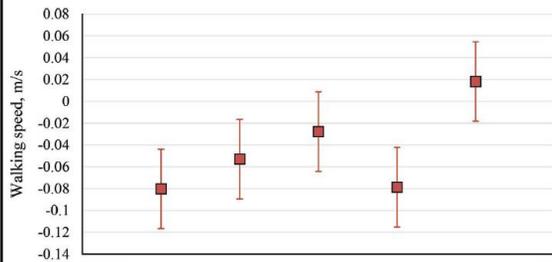
Ahrens, 2011

Démarche et glissance

	Tests		
	Friction (sec)	Abrasion	Résistance glissement (sale)
Béton lisse	Bas	Bas	Bas
Lattes béton usées	Bas	Bas	Bas
Béton lisse rainuré	Bas	Bas	Moyen
Béton estampé	Moyen	Moyen	Haut
Asphalte	Moyen	Haut	Bas
Tapis caoutchouc	Haut	Très bas	Moyen

Telezhenko, 2017

Démarche et glissance

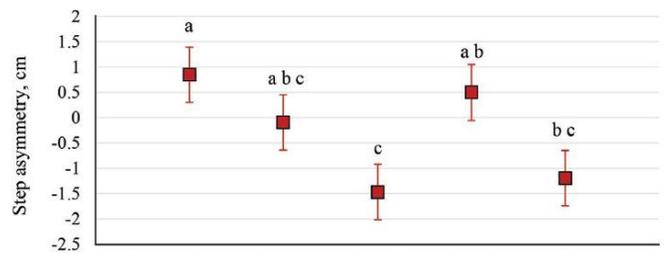
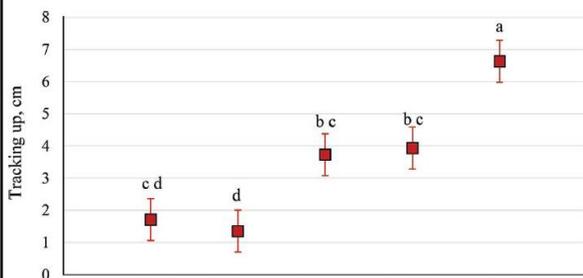


Béton lisse
Béton lisse rainuré
Béton estampé
Asphalte
Caoutchouc

Béton lisse
Béton lisse rainuré
Béton estampé
Asphalte
Caoutchouc

Telezhenko, 2017

Démarche et glissance



Béton lisse
Béton lisse rainuré
Béton estampé
Asphalte
Caoutchouc

Béton lisse
Béton lisse rainuré
Béton estampé
Asphalte
Caoutchouc

Telezhenko, 2017

Asphalte vs tapis caoutchouc

- Usure de la pince
- Poids sur l'arrière du pied
- Déformation de la concavité
- Symétrie entre les onglons est uniforme

Telezhenko, 2009

Béton vs tapis caoutchouc

- 1^{ères} lactations confinées la nuit
 - Moins hémorragie sur caoutchouc
 - Taux d'ingestion plus lent
 - Plus de temps à manger
 - Comportement a changé la nuit versus le jour

Ouweltjes, 2011

Béton vs tapis caoutchouc

- 1^{ère} lactation
 - Plus de lait corrigé pour le gras et plus protéines sur caoutchouc
 - Moins de traitements pour onglons et membres sur caoutchouc
- 2^e lactation
 - Cotes de boiterie plus faible sur caoutchouc

Moins de globules blancs sur le caoutchouc

Moins de marqueurs d'inflammation sur le caoutchouc

Eicher, 2013

Mangeoire: béton vs tapis caoutchouc

	Expérience 1		Expérience 2	
	Bran de scie	Béton	Caoutchouc	Béton
Debout sans manger (min)	67	40	176	115
Temps d'ingestion (min)	289	275	330	289
Couchées dans les logettes	758	741	566	670
Couchées dans l'allée (min)	-	-	219	53

Tucker, 2006

Facteurs de boiterie en robot de traite

- Risque # 1 : Largeur des logettes
- Largeur allée mangeoire < 14 pi
- Obstruction au lever
- Espace total par vache
- Présence de blessures aux genoux

Temps passé debout

- Était de chair 2.0-2.25
- Parité ≥ 2

Westin, 2016

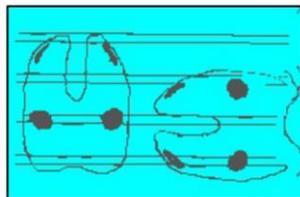
Temps de repos et boiterie

- Augmentation du temps de repos:
 - Allées ≥ 14 pi
 - Largeur logettes ≥ 45 pouces
- Diminution du temps de repos:
 - Tapis de caoutchouc dans l'allée de mangeoire
- Vaches boiteuses:
 - Temps de repos
 - ≤ 5 h
 - ≥ 14 h

Solano, 2015



Rainures



Rainures

Auteurs	Année	Distance c-c Parallèle	Largeur rainure	Profondeur rainure	Distance c-c Losanges
Dumelow	1993	1 ½	Max 3/8		1.8
Albright	1995	4-8	-	-	
Graves et al.	1997	2-3	3/8 - ½	3/8-1/2	
Bray	1998	3 ¾	1/2	3/8	
MWPS-7	2000	4-5	½-1	3/8	6
Cook Nordlund	2004	2-3	3/8-1/2	3/8-1/2	
Burgi	2013	2 ¾ - 3 ¼	3/4	1/2	
McFarland	2010	2.5-3.5	3/8-1/2	3/8-1/2	3-5
Dairyland Initiative	2014	3 ¼	3/4	1/2	
Kramer	2014	3 ¼	¾	1/2	



Allées



0.5 po (1.3 cm) profond
0.75 po (1.9 cm) large
Espacées 3.25 po (8.3 cm) c-à-c

Zones à risque



Ajout de microrainures ou
des rainures en losange
Espacés de 4 à 5 pouces (10 to 13 cm)
c-à-c



Farm Animal
Care Associates
L.Solano



Farm Animal
Care Associates
L.Solano



Mal fait...



 Dairyland Initiative
UNIVERSITY OF WISCONSIN-MADISON

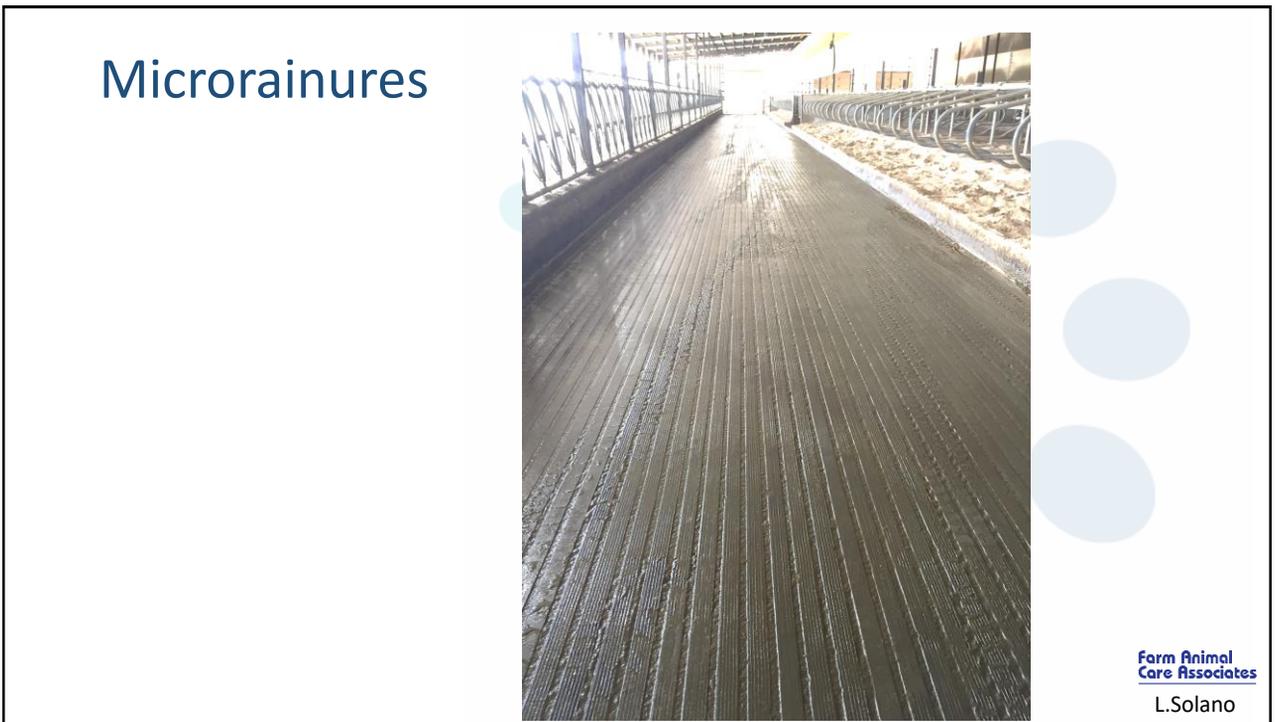
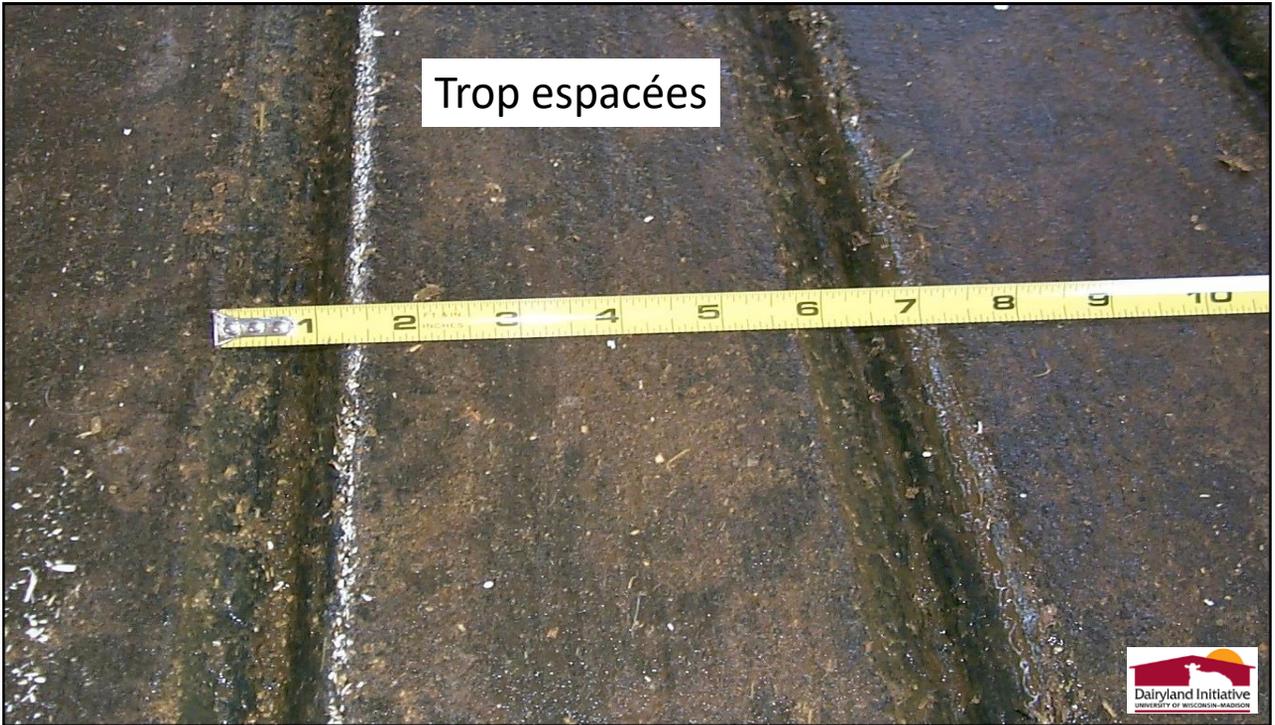
Pas facile à faire



Image courtesy of R.E. Graves'



Image courtesy of R.E. Graves'



Laver le béton neuf

- Béton de moins de 28 jours est moins stable
- Très alcalin
- Toujours laver au moins à l'eau
- Ajout d'acide peut neutraliser la surface



Sondage meilleurs troupeaux au Wisconsin pour la boiterie

- Litière profonde: 70%
- 2 rangées de logettes: 61%
- Cornadis à la mangeoire: 83%
- Planchers pleins versus lattes: 100%
- Tapis de caoutchouc dans les allées: 5%
- Tapis de caoutchouc dans la salle de traite: 68%
- Ventilateurs au-dessus des aires de couchage: 96%
- Accès à l'extérieur: 9%
- Parage d'onglons au moins une fois par lactation: 88%
- Bain de pieds: moyenne de 4.5 fois par semaine

Facteurs de succès

- Moins de temps debout sur le béton
- Logettes confortables (logettes profondes plus faible risques de boiteries)
 - Ajustements moins restrictifs, muret arrière bas, pas d'obstacles
 - Logettes larges
- Plancher non-glissant et sécuritaire (pas de lattes)
- Accès au pâturage ou aire d'exercice extérieur
- Barrière de mangeoire qui limite la compétition
- Allées d'alimentation larges
- Programme efficace de bains de pieds
- Identification précoce de la boiterie



Conclusion- Surface de béton

- Confort des logettes et faible compétition est essentiel!
- Ils ont un faible coefficient de friction et doivent être rainurés pour minimiser le risque de glissements.
- Rainurez parallèle à la mangeoire avec des rainures de 0.5 pouce (1.3 cm) de profondeur et 0.75 pouce (1.9 cm) de largeur, espacées l'une de l'autre de 3.25 pouces (8.3 cm) centre à centre.
- Ajoutez des microrainures ou une rainure oblique supplémentaire espacée aux 4 à 5 pouces (10 à 13 cm) centre à centre contre les rainures parallèles seulement

Conclusion- Tapis de caoutchouc

- Confort des logettes et faible compétition
- Leur coefficient de friction est influencé par leur compressibilité
- La propreté maintient les propriétés anti-glissements
- La parage fréquent est essentiel
- Approprié lorsque le confort est douteux
- Aires d'attente, vaches immobiles

MERCI !