



Syndicat  
des producteurs  
de lait

Saguenay / Lac St-Jean



**Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation**

**Québec**



## ***Diagnostic intégré des tensions parasites en production laitière***

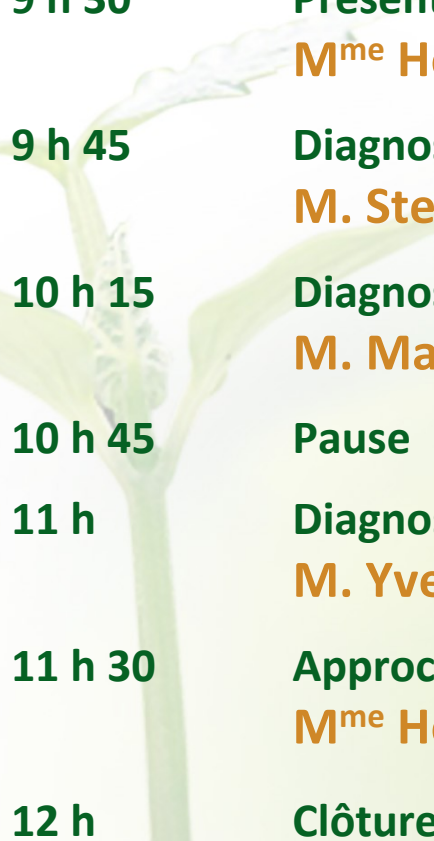
Demi-journée d'information

Saint-Bruno, le 24 mars 2011

**Hélène Brassard, agr., M.Sc.**  
Chargée de projet



## Programme de la demi-journée

- 
- 9 h 30      **Présentation du projet sur les tensions parasites**  
**M<sup>me</sup> Hélène Brassard, Agrinova**
- 9 h 45      **Diagnostic du confort, comportement et bien-être animal**  
**M. Steve Adam, Valacta**
- 10 h 15     **Diagnostic du système et de la méthode de traite**  
**M. Marcel Thiboutot, Valacta**
- 10 h 45     **Pause**
- 11 h        **Diagnostic du système électrique des bâtiments d'élevage**  
**M. Yves Gagnon, réseau Agriconseils Mauricie**
- 11 h 30     **Approche globale et principaux constats**  
**M<sup>me</sup> Hélène Brassard, Agrinova**
- 12 h        **Clôture de la demi-journée**

# Présentation du projet

## Diagnostic intégré des tensions parasites en production laitière

## Problèmes de santé et de productivité

- Comité tripartite **UPA—MAPAQ—Hydro-Québec**
- Méthode de résolution de problèmes
  - ✓ Approche globale de diagnostic en tensions parasites
- Mise en application de l'approche globale (projet d'Agrinova)
  - ✓ Dans les conditions d'exploitation propres à **cinq entreprises laitières**
  - ✓ Diagnostic complet et précis : **identification et interprétation des causes de stress** et des **problèmes de comportement, de santé ou de productivité**
  - ✓ Collaboration avec les **experts et les intervenants** actuellement impliqués dans la résolution de problèmes de **tensions parasites au Québec**
- Protocole novateur de diagnostic global des tensions parasites



## Quelques définitions

- Courant électrique : déplacement de **charges électriques** d'un point à un autre dans un **élément conducteur**; la valeur (intensité) s'exprime en **ampères**.
- Tension : **différence** de niveau électrique **entre deux points**; la valeur s'exprime en **volts**.
- Mise à la terre (MALT) : **connexion** électrique entre un **corps conducteur** et la **terre** qui est de **résistance suffisamment faible** et d'**intensité suffisante** pour empêcher le courant d'engendrer une tension dangereuse.

*Tension parasite : différence de tension enregistrée entre deux points susceptibles d'être touchés par un animal, et qui peut engendrer une circulation de courant électrique dans le corps de l'animal d'une intensité supérieure à son seuil de tolérance.*

# **Diagnostic du confort, comportement et bien-être animal**

# Projet Agrinova

## Confort et propreté

The Valacta logo is a blue teardrop shape with the word "valacta" in white lowercase letters. It is positioned to the right of the main title.

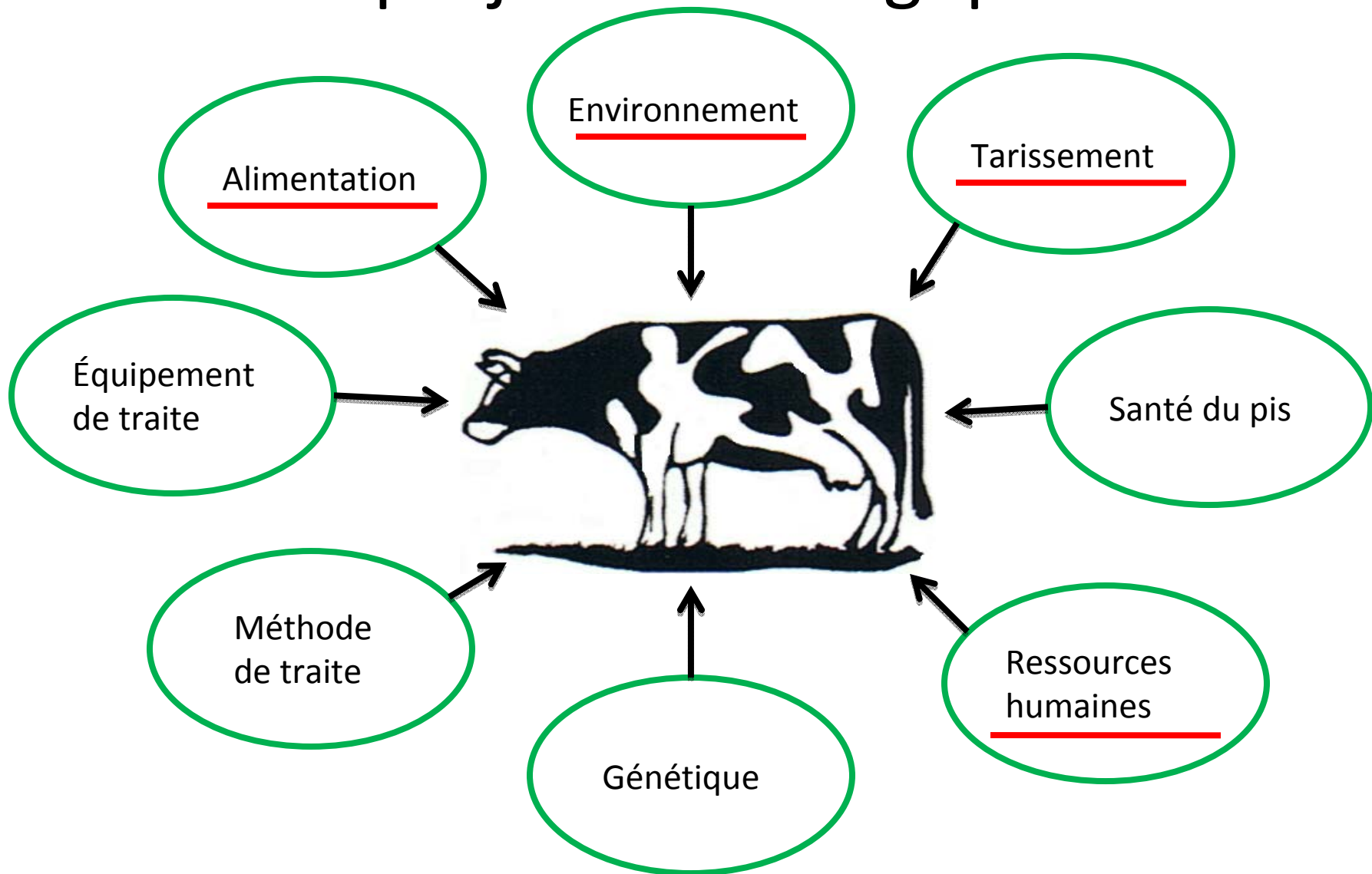
valacta

Steve Adam, agr.  
Confort, bien-être et comportement  
animal  
R&D, Valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière is a large blue shape on the right side of the slide, resembling a stylized 'C' or a drop. It contains the text "CENTRE D'EXPERTISE EN PRODUCTION LAITIÈRE" and "Québec-Atlantique" in white.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE  
Québec-Atlantique

# Inspiré du projet lait biologique





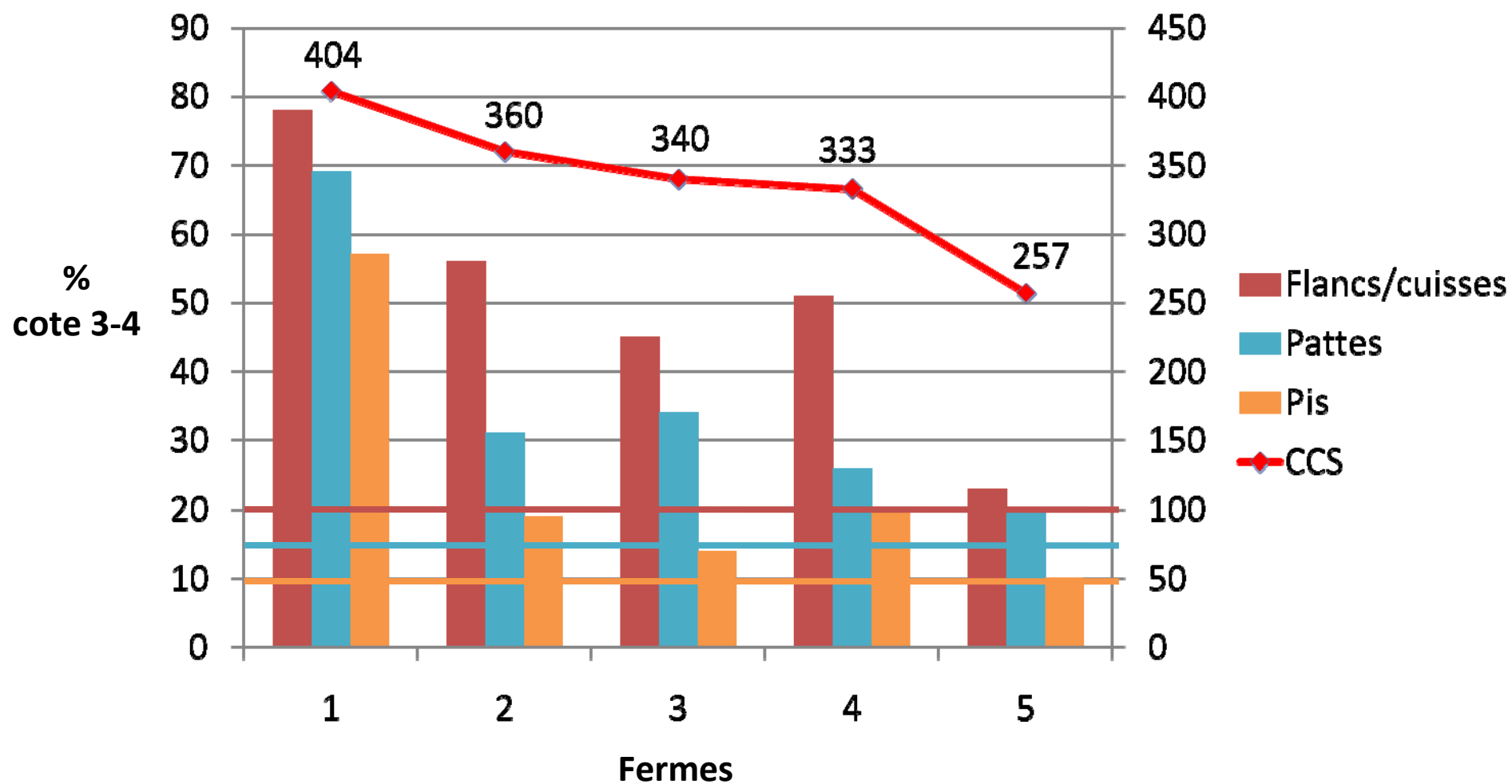
**PROPRETÉ**



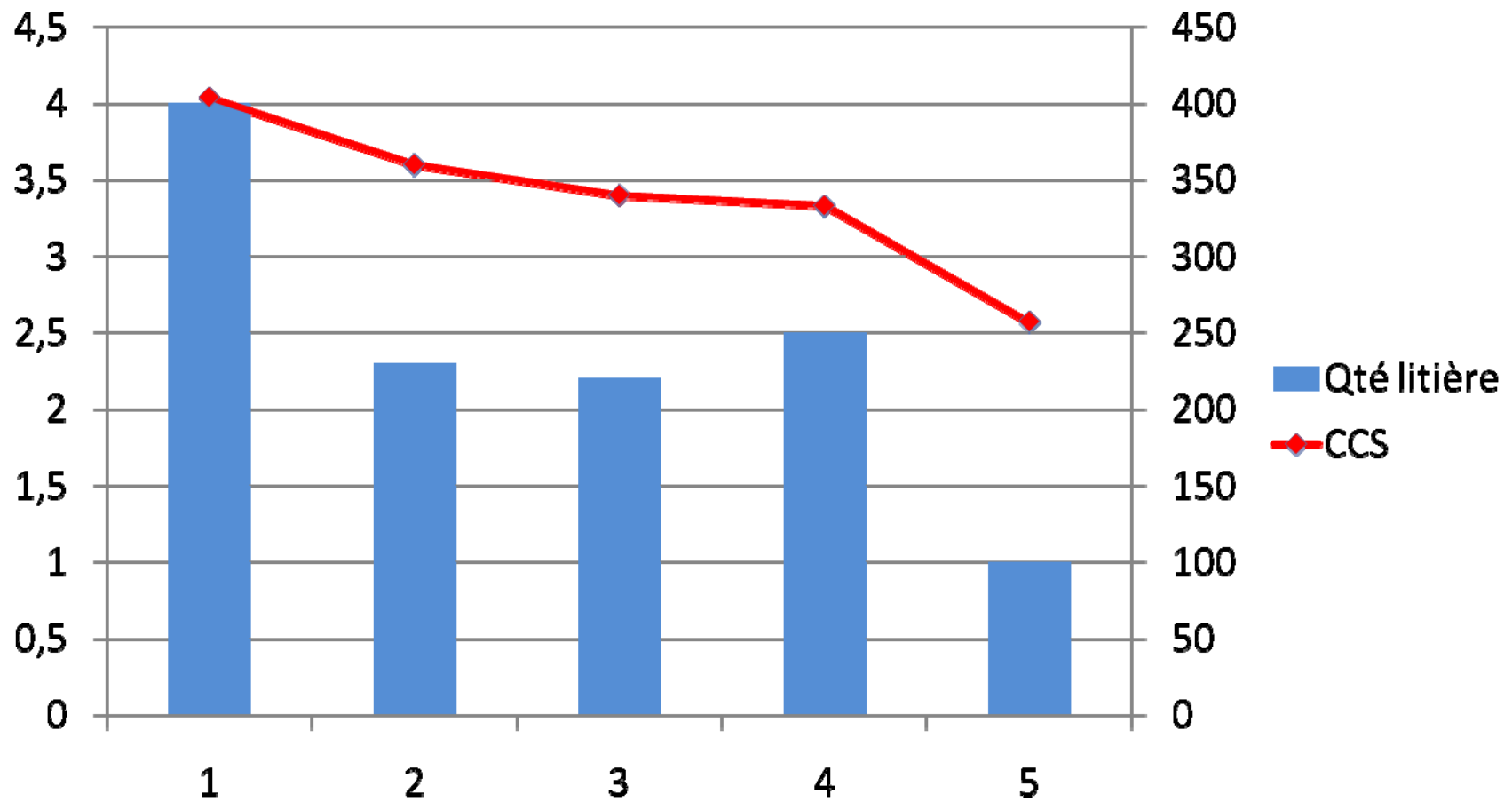
# Objectifs propreté étable attachée

Parties	Norme cote 3-4
Flancs et cuisses	< 20 %
Pattes	< 15 %
Pis	< 10 %

# Résultats propreté

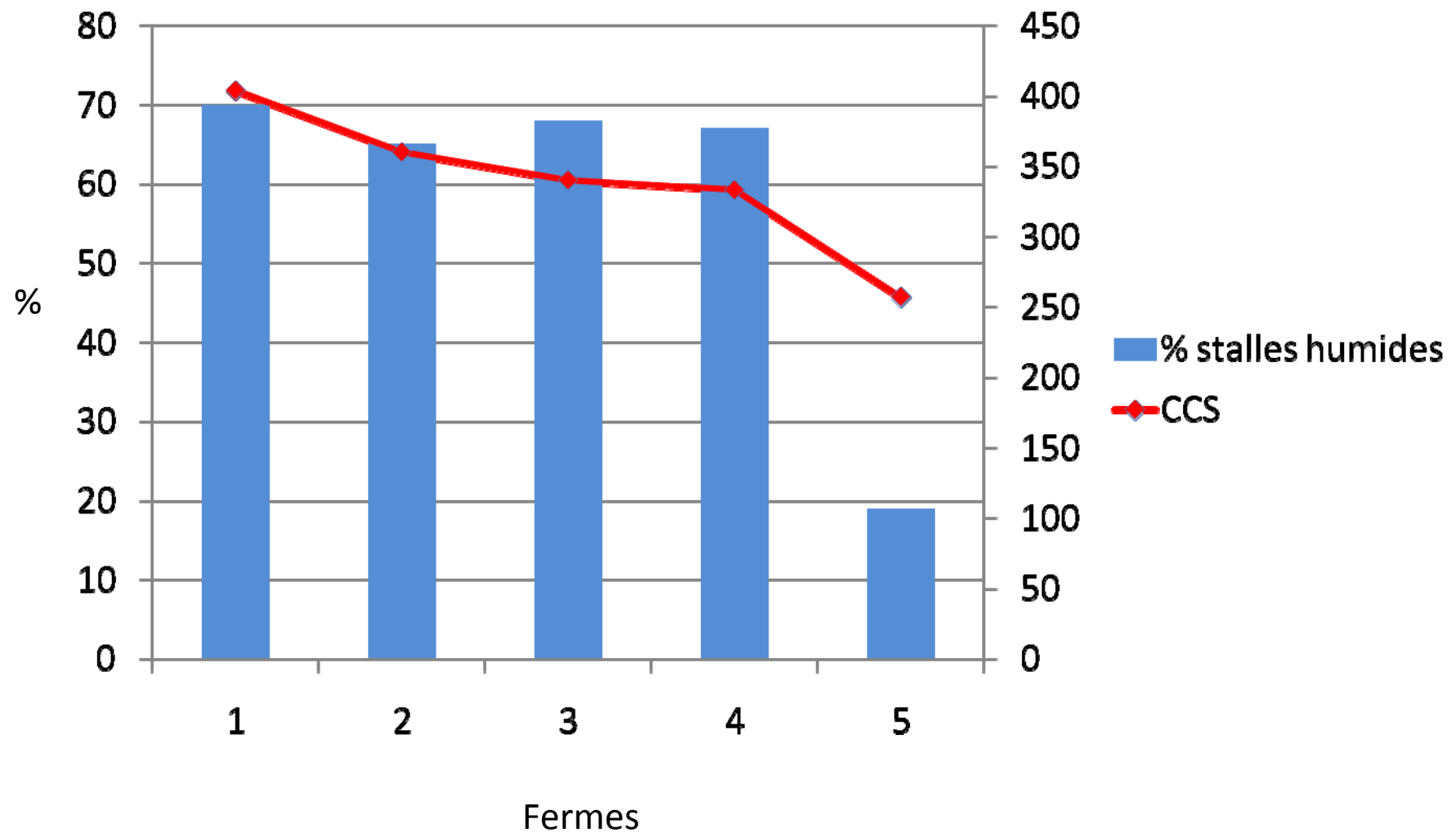


# Quantité de litière





# Stalles humides



**CONFORT**

# Confort

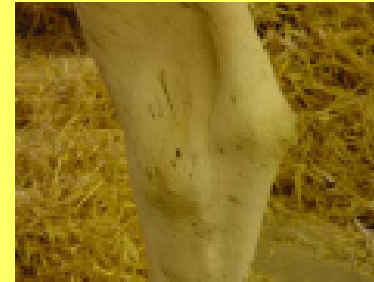
- Peu de données reliées directement au confort vs les cellules somatiques.
- Le temps en position couchée influence la production de lait.
- Les blessures sont des indicateurs d'inconfort.

## Apparence du jarret

Cotez la patte la plus affectée

Cote 0

Aucune perte de poil,  
peau brisée, croûte  
ou enflure visible



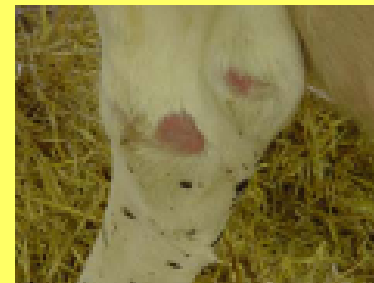
Cote 1

Jarret enflé  
sans perte de poil,  
peau brisée ou croûte  
apparente



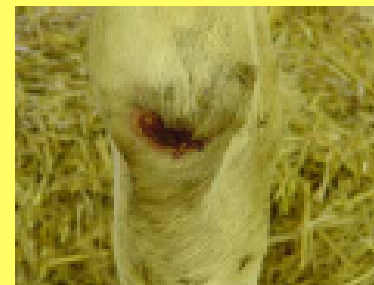
Cote 2

Perte de poil  
avec ou sans enflure



Cote 3

Peau brisée  
ou croûtes,  
avec ou sans enflure





## Apparence du cou

Cote 0

Pas de perte de poil,  
de peau brisée  
ou de croûte

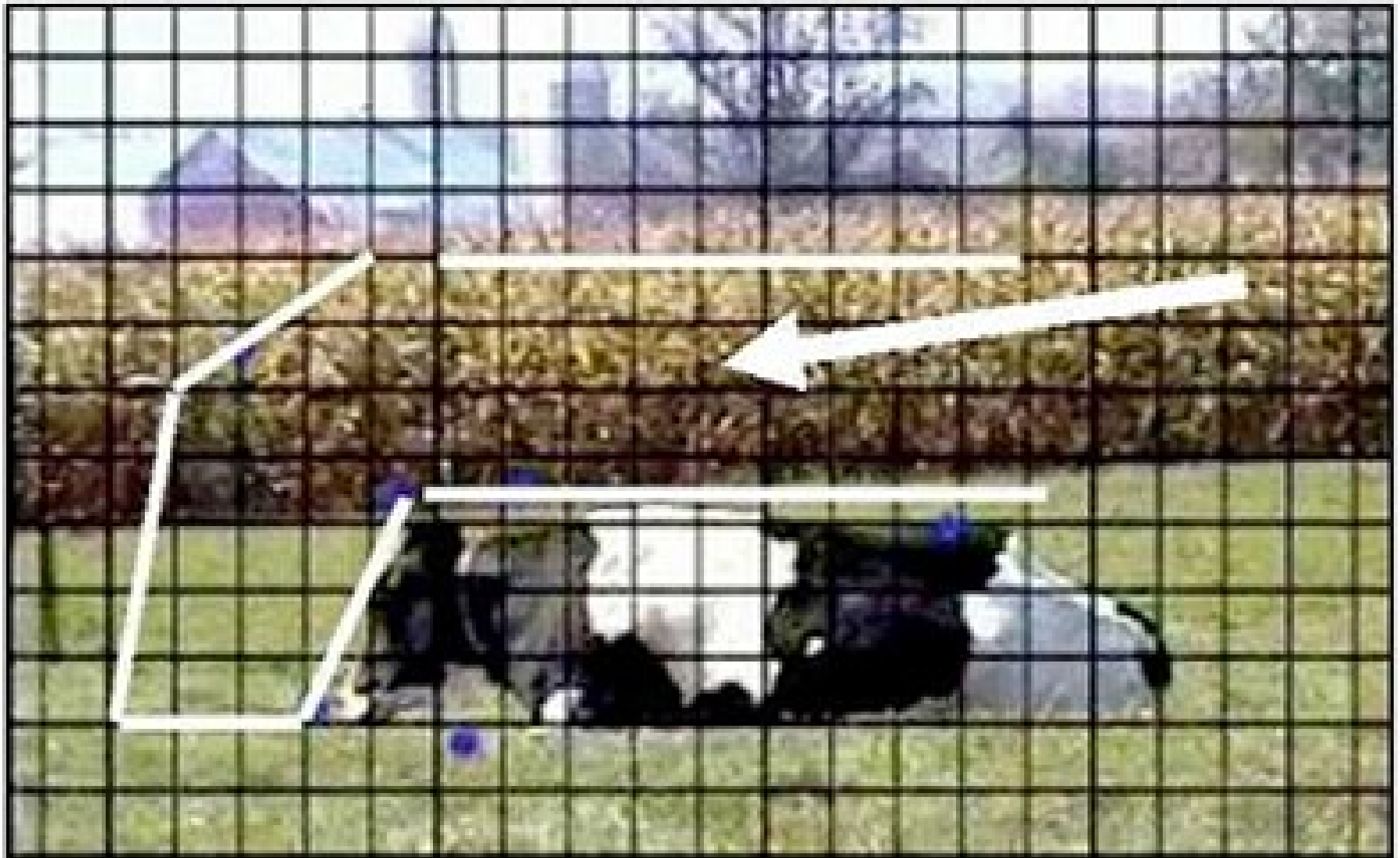


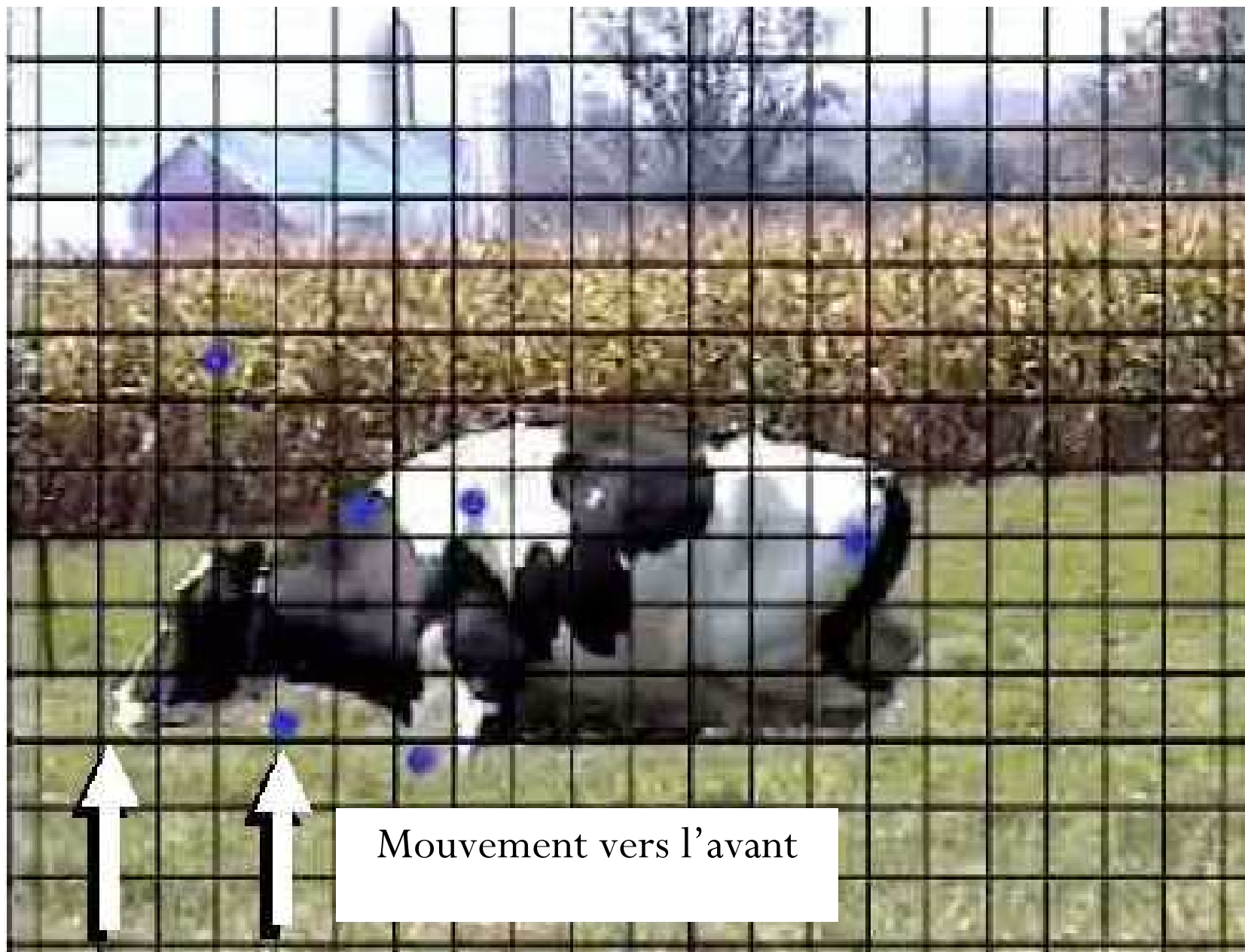
Cote 1

Perte de poil,  
ou peau brisée  
ou croûtes visibles

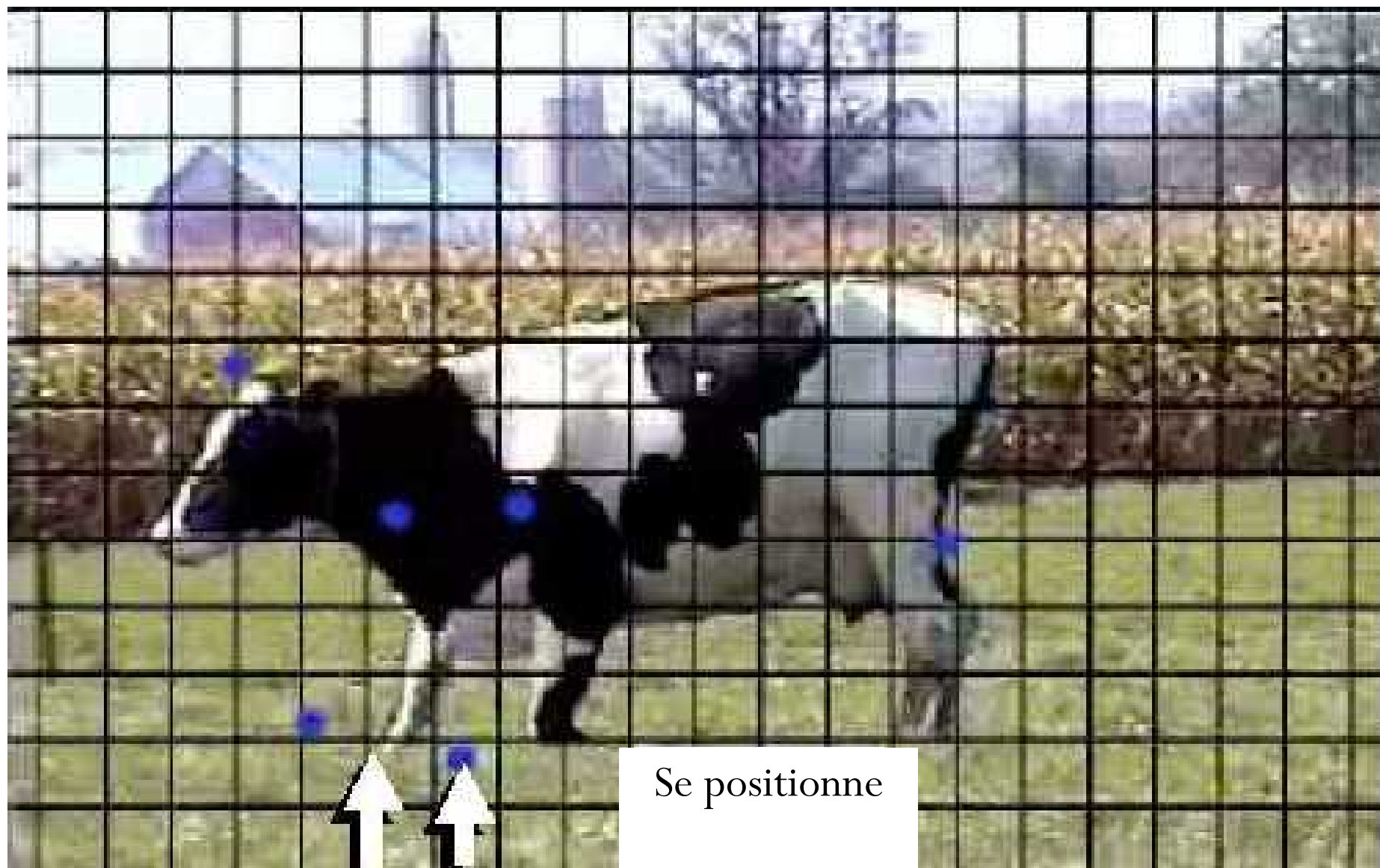


# Espace pour le lever



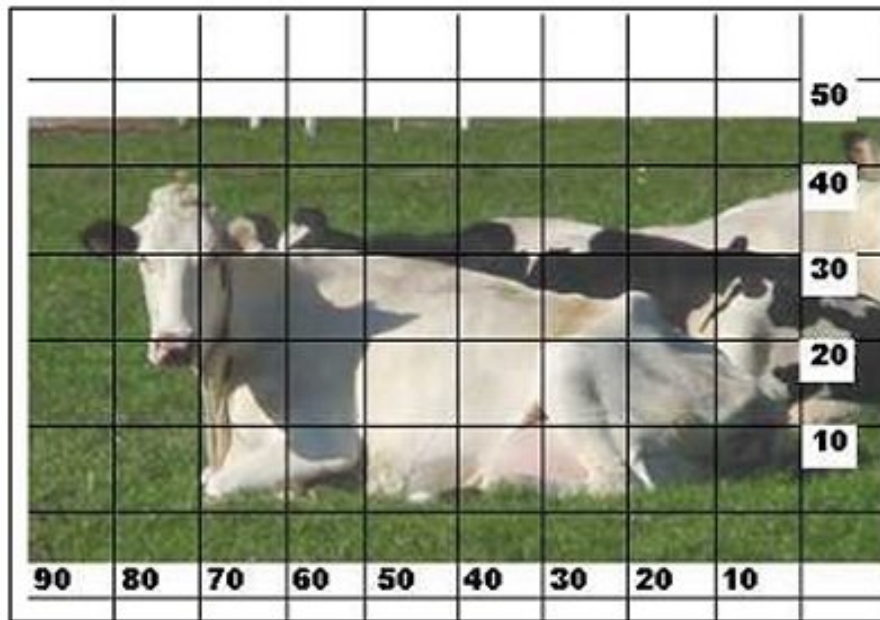


Mouvement vers l'avant



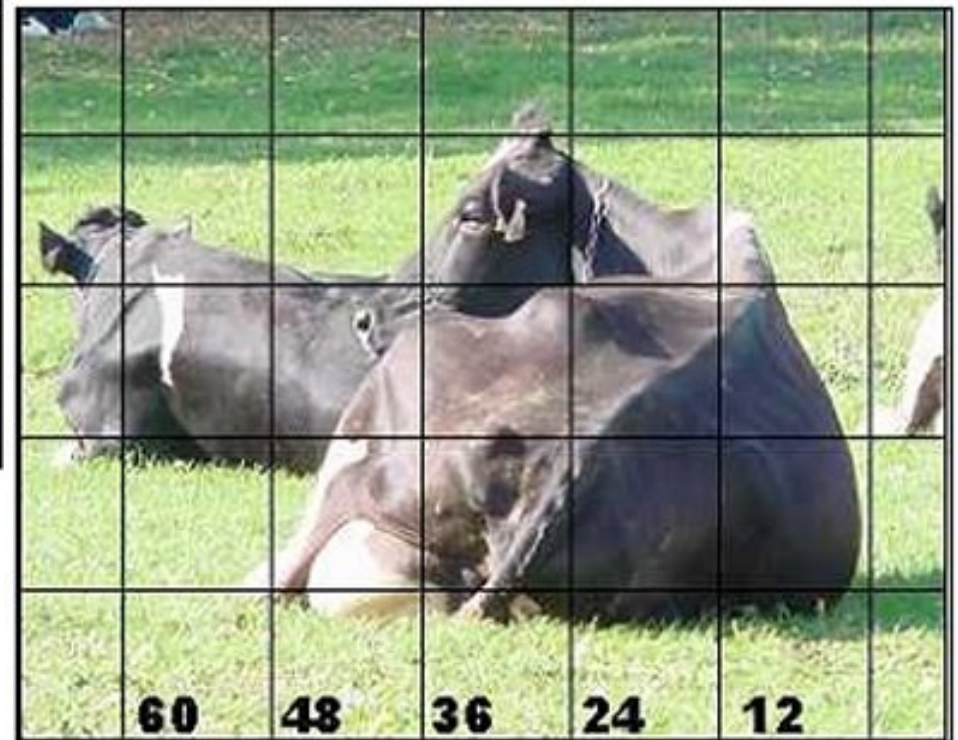
Se positionne

# Recommandations stalle - empreinte de la vache



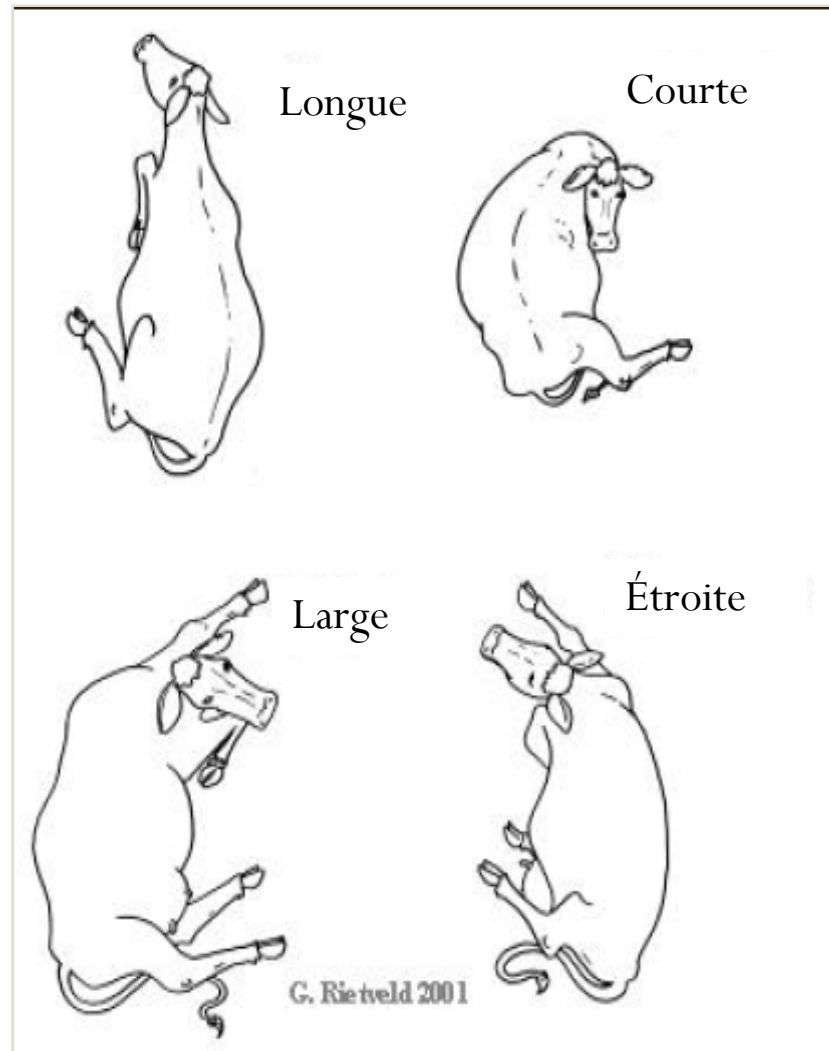
Longueur

Anderson



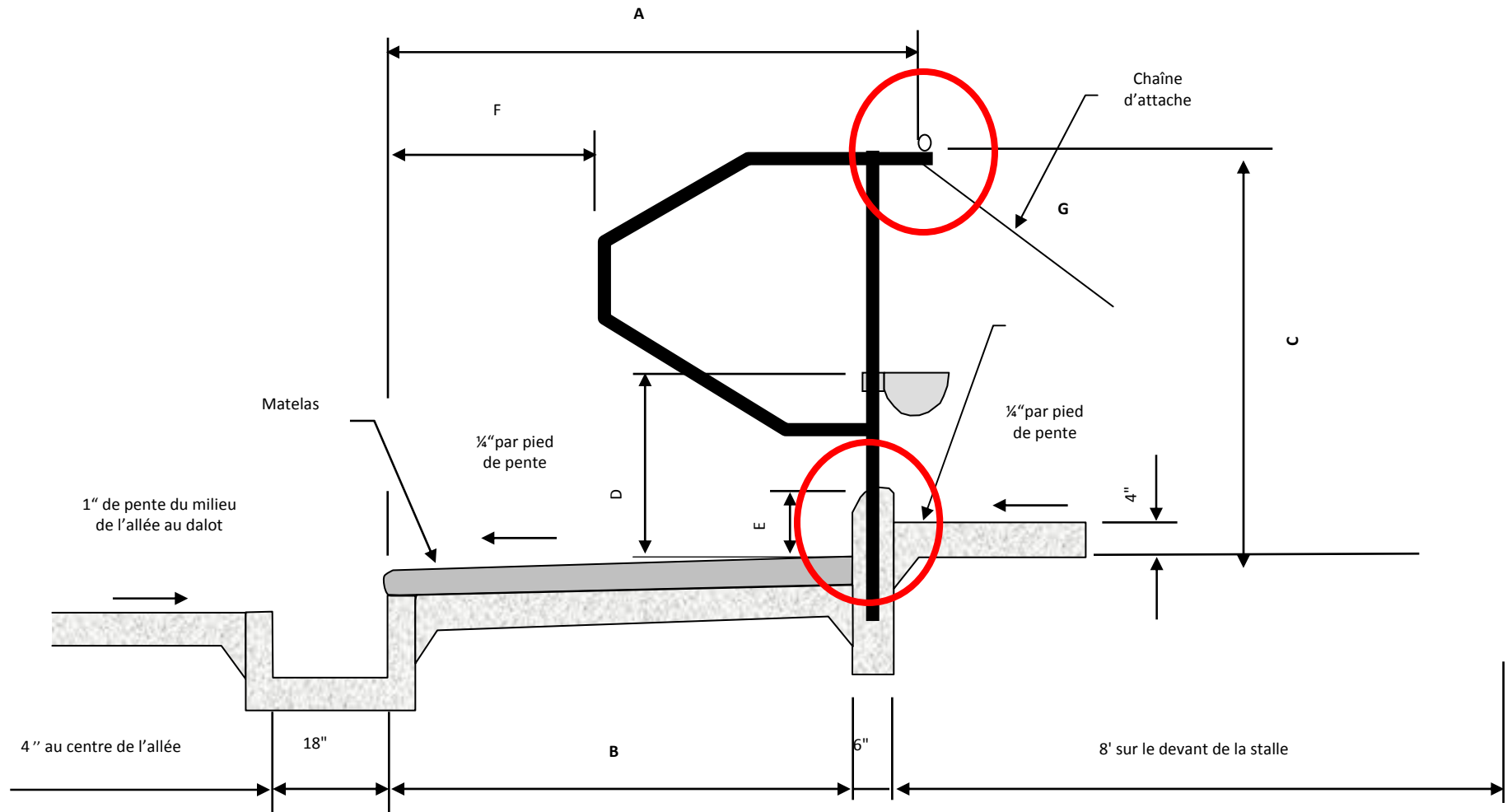
Largeur

# Positions naturelles





# Stalle en stabulation attachée



# Dimensions

		Enquête	Anderson <sup>1</sup>	PennState <sup>2</sup>	Anderson <sup>2</sup>
A	Distance barre d'attache - dalot	73	86	76 - 80	14" + B
B	Longueur de la stalle	71	72	70-72	1,2 x HH
C	Hauteur barre d'attache	41	48	48	0,8 x HH
D	Hauteur abreuvoir		≤ 18	≤ 26	≤ 18
E	Hauteur barre d'arrêt	7,5	≤ 8	≤ 9	≤ 8
F	Distance séparateur-dalot		≥ 30	≥ 18	≥ 30
G	Longueur chaîne	23	40		C – 8"
	Largeur stalle	51	52-58	54-57	2 x LH + 6"

<sup>1</sup>-1550 lbs et plus    <sup>2</sup>-1600 lbs et plus    <sup>3</sup>- Selon la hauteur (HH) et largeur (LH) aux haches (HH)

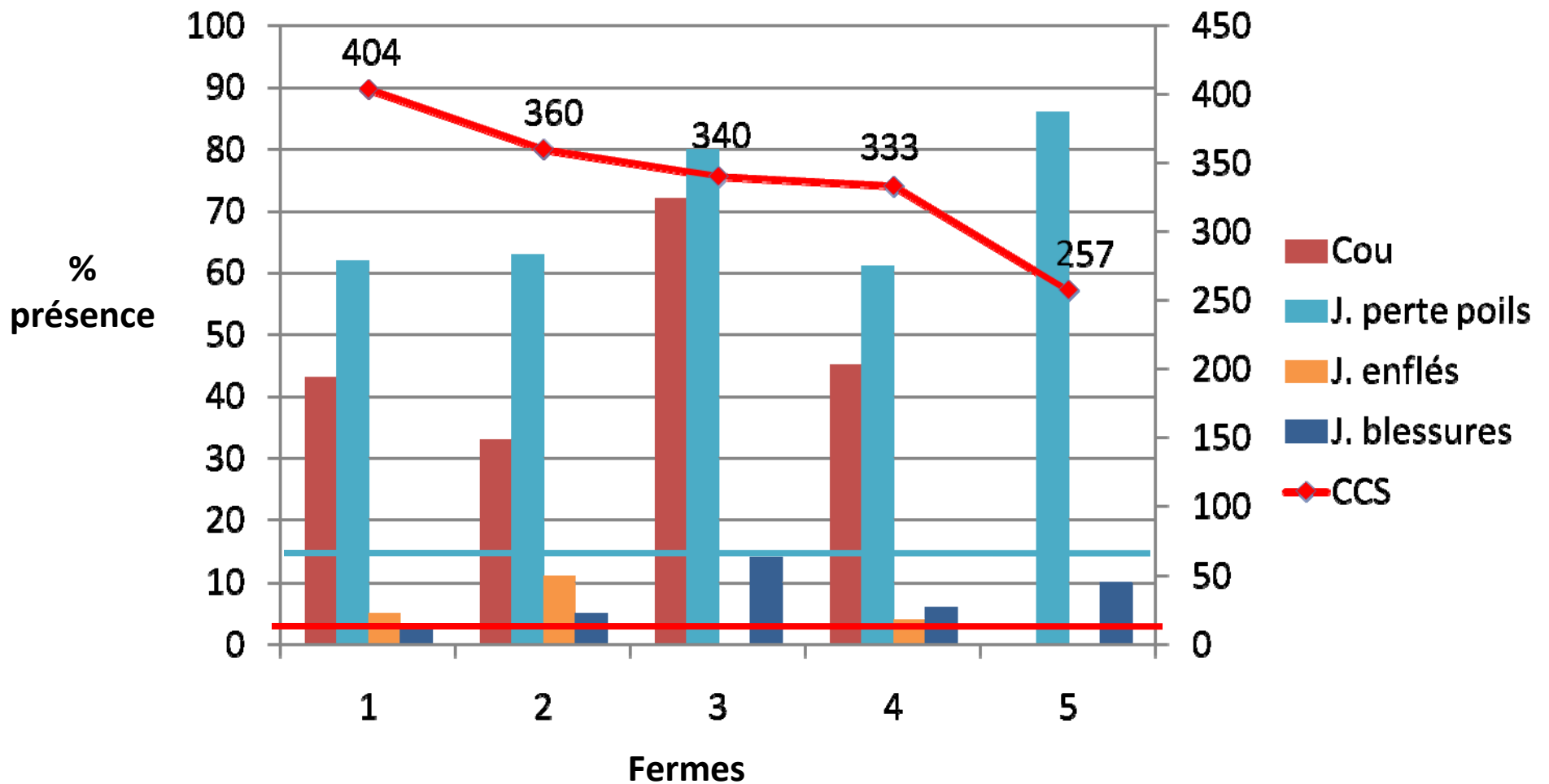
# Classement confort

**TABEAU 1**

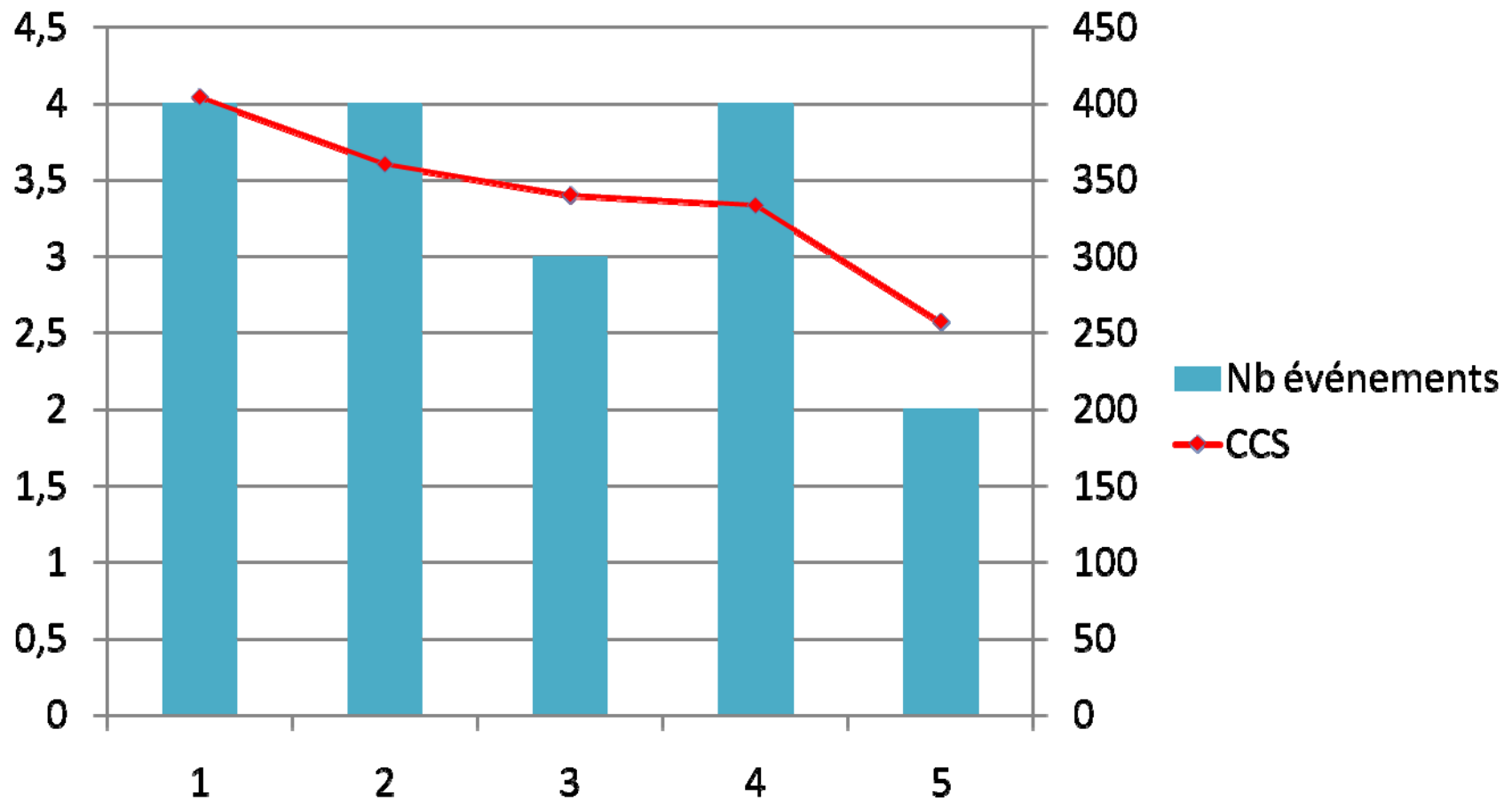
ÉVALUATION DU CONFORT DES VACHES SELON LA FRÉQUENCE D'APPARITION DE CERTAINS PROBLÈMES (LA PARTIE OMBRAGÉE DU TABLEAU INDIQUE QUE LA FRÉQUENCE DU PROBLÈME EST TROP ÉLEVÉE)

PROBLÈMES	LES MEILLEURS TROUPEAUX	LES 2 <sup>e</sup> MEILLEURS	CEUX DU MILIEU	LES 2 <sup>e</sup> PIRES	LES PIRES TROUPEAUX
Jarrets enflés	0 – 3,8 %	3,9 % – 8,8 %	8,9 – 15,4 %	15,5 – 25,7 %	25,8 – 60,8 %
Perte de poils sur les jarrets	0 – 14,8 %	14,9 – 26,9 %	27,0 – 41,7 %	41,8 – 53,1 %	53,2 – 81,1 %
Blessures aux jarrets	0 – 1%	1,1 – 3,4 %	3,5 – 6,9 %	7,0 – 12,2 %	12,3 – 100 %
Rotation des onglons arrière	0 – 6,7 %	6,8 – 14,6 %	14,7 – 22,0 %	22,1 – 34,2 %	34,3 – 73,7 %
Membres arrière souillés	0 – 2,9 %	3,0 – 8,7 %	8,8 – 18,2 %	18,3 – 36,1 %	36,2 – 94,4 %
Système mammaire souillé	0 %	0 – 1 %	1,1 – 2,7 %	2,8 – 6,9 %	7,0 – 48,0 %
Dos arqué	0 %	0 – 1 %	1,1 – 2,6 %	2,7 – 5,6 %	5,7 – 21,4 %
Blessures au cou	0 %	0 %	0 – 1,0 %	1,1 – 4,1 %	4,2 – 47,8 %
Queue cassée	0 %	0 %	0 – 1,0 %	1,1 – 5,0 %	5,1 – 50,0 %

# Résultats confort

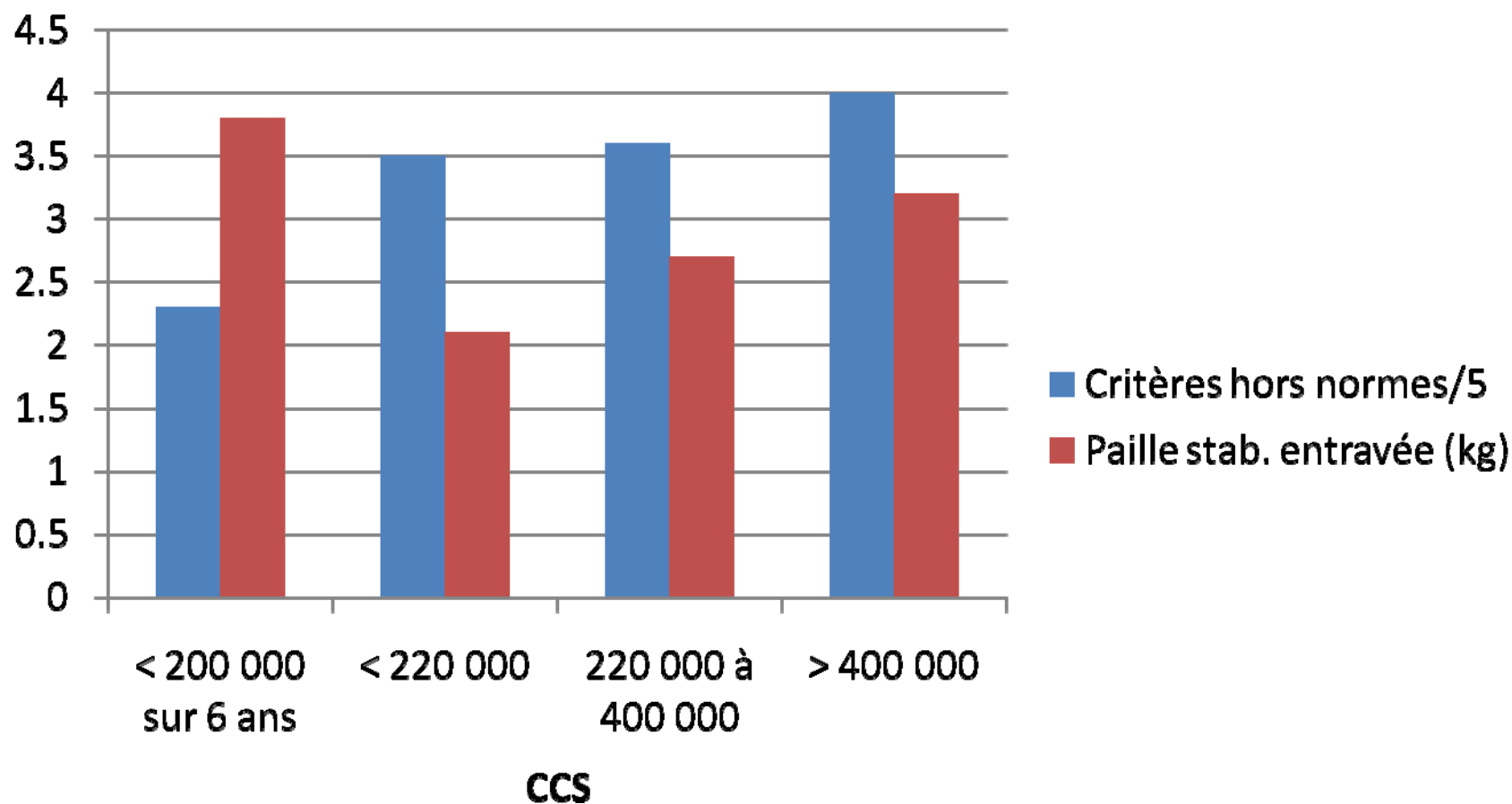


# Nombre événements hors normes



# Environnement: confort

## Projet Lait bio



# Conclusion

## Constats:

- Stalles humides
- Blessures au cou
- Usure des jarrets

# Qu'est-ce qu'on peut faire ?

- Ajustement de la barre d'attache (stalle)

Détérioration de la propreté...

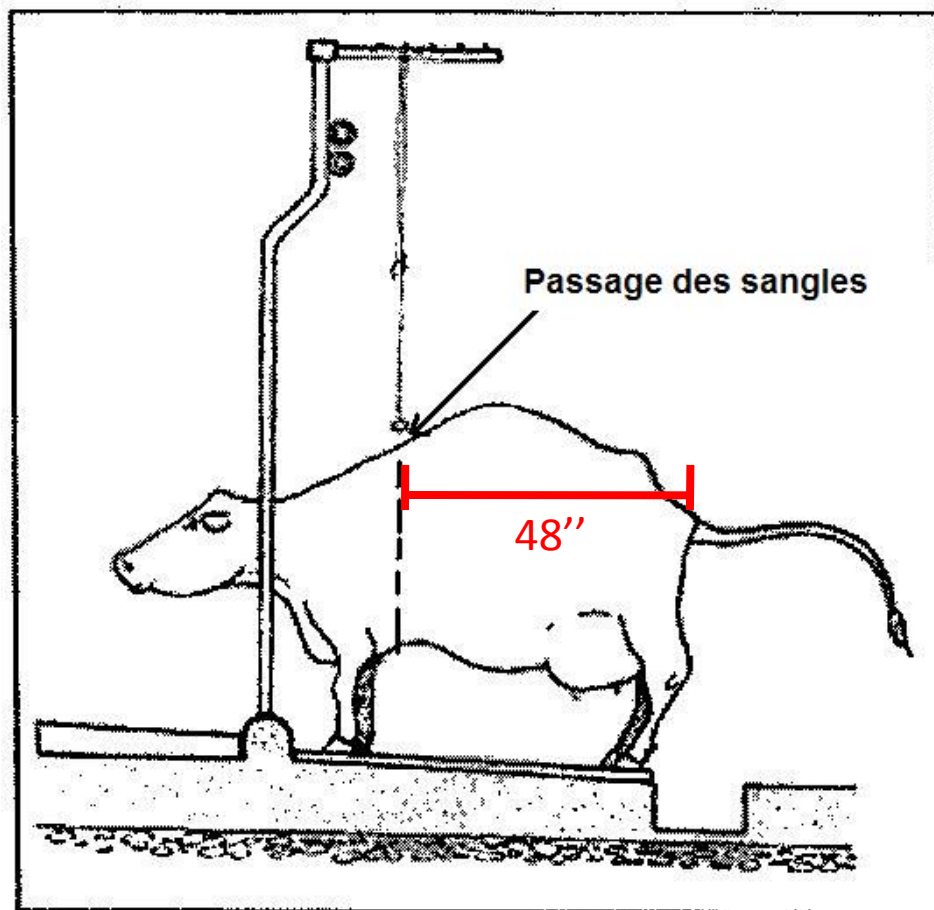
- Repousser les aliments
- Litière sèche (après traite, repas)
- Dresseurs électriques ???
- Autres moyens ?



# Utilisation raisonnée de dresseurs

Doit être enligné avec le devant du dos de la vache (passage des sangles).

La hauteur du dresseur devrait être à 2" pour le temps du dressage, ensuite remonté à 4".



**MERCI !**

# Diagnostic du système et de la méthode de traite

# LA VISITE VSMT

Marcel Thiboutot, technologiste agricole,  
Superviseur à la qualité du lait,  
Valacta

The Valacta logo is a blue, rounded, teardrop-like shape with the word "valacta" in white lowercase letters.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière is a large, stylized blue shape on the right side of the slide, resembling a thick, curved line or a partial circle. The text "CENTRE D'EXPERTISE EN PRODUCTION LAITIÈRE" is written in white, uppercase letters at the bottom right of this shape.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# **La visite de vérification des systèmes et de la méthode de traite (VSMT)**

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped icon.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière, featuring a large blue stylized 'C' shape on the right side of the slide.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# VSMT

- Pulsateurs
- Régulateur de vide
- Réserve de vide
- Puissance de la pompe
- Pente du lactoduc
- Vide dans la griffe à lait durant la traite
- Méthode... durant la traite!

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped icon.

valacta

A large blue graphic element on the right side of the slide, consisting of a vertical bar and a curved shape that frames the Valacta logo and the text at the bottom.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Éléments vérifiés lors d'une visite VSMT

## 1. Fonctionnement des pulsateurs

- Dans les normes pour le taux et le ratio?
- Synchronisés de chaque côté (pulsation alternée)?
- Peu de différence d'un pulsateur à un autre?

## 2. Régulateur de vide

- Réagit-il bien selon différents débits d'air?
- Ferme-t-il à plus de 90 % selon la demande?
- Besoin d'entretien ou de réparation?

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped graphic.

valacta

A large blue graphic on the right side of the slide, consisting of a vertical bar and a curved shape that frames the text.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Éléments vérifiés lors d'une visite VSMT (suite)

## 3. La réserve de vide

- Est-ce qu'il y a assez d'air, même lors de la chute d'une unité?
- Beaucoup de fuites?
- Pompe trop petite?

## 4. La pente du lactoduc

- Est-elle régulière?
- Pente trop faible?
- Lactoduc trop petit?
- Nombre d'unités par pente?

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue rounded shape. This shape is part of a larger blue graphic on the right side of the slide, which includes a large white curved line and a blue triangle at the bottom right.

valacta

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAIÈRE



# Éléments vérifiés lors d'une visite VSMT (suite)

## 5. Le vide dans la griffe à lait

- Trop haut à la fin de la traite?
- Trop bas au début?

## 6. Observation de la méthode de traite

- Bonne préparation de la vache?
- Bain de trayon adéquat?
- Hygiène?
- Surtraite?

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped graphic.

valacta

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Éléments vérifiés lors d'une visite VSMT (suite)

## 7. Rapport complet laissé à la ferme

- Le technicien de la qualité senior laisse à la ferme un rapport technique complet
- Il commente et explique ce rapport
- Les changements à apporter y sont notés par ordre de priorité

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped graphic.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière, featuring a large blue stylized 'C' shape on the right side of the slide.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

**Pourquoi un producteur laitier  
devrait-il demander une visite  
VSMT à sa ferme ?**

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped icon.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière, featuring a large blue stylized 'C' shape on the right side of the slide.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Les objectifs de la VSMT

- Meilleure santé du pis des vaches
- Meilleure qualité du lait
- Réduction du pourcentage de remplacement
- Meilleurs revenus par une hausse de la production moyenne
- Qualité de vie (le temps de traite devient une détente)
- Améliorer la position du Québec

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped container. This container is part of a larger graphic on the right side of the slide, which includes a large, light blue curved shape and a solid blue triangular area at the bottom right.

valacta

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

**De plus, une visite VSMT  
peut être conseillée  
pour deux fins...**

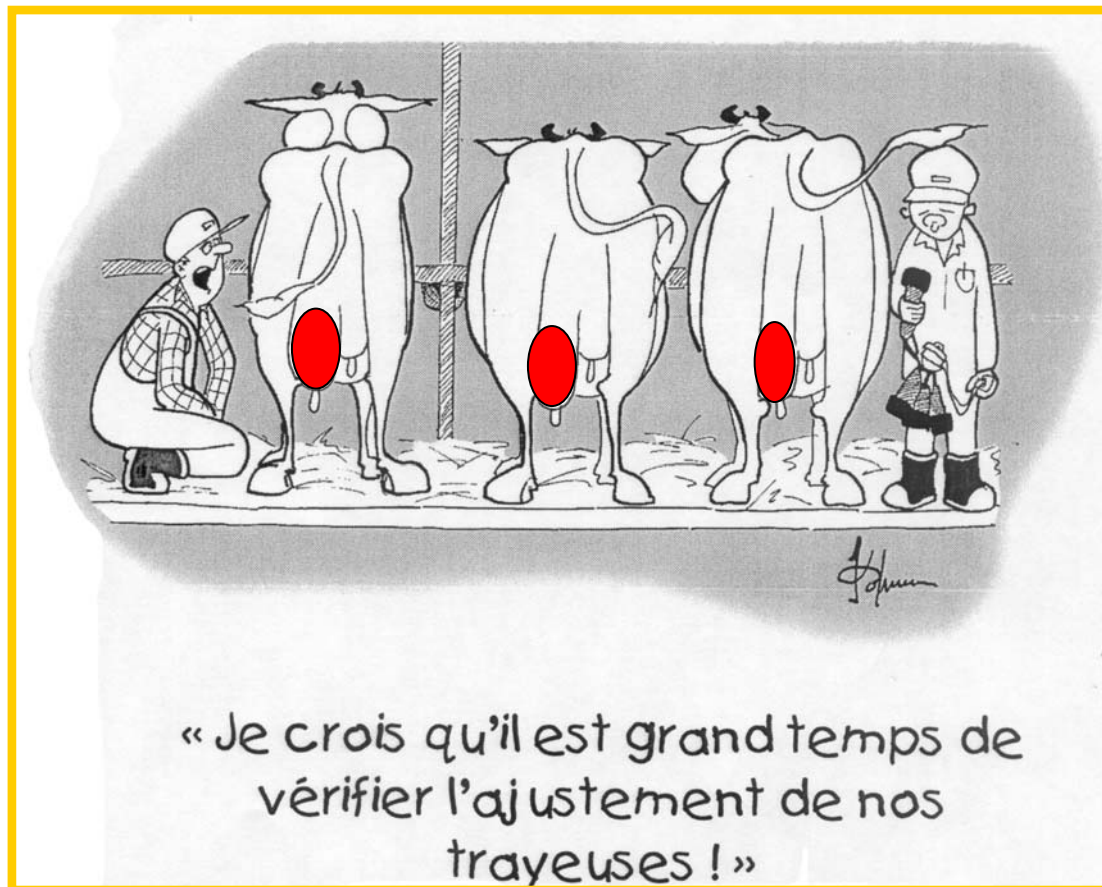
The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped icon.

valacta

A large blue graphic element on the right side of the slide, consisting of a vertical bar with a large white curved shape cut out of it, resembling a stylized 'C' or a drop.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

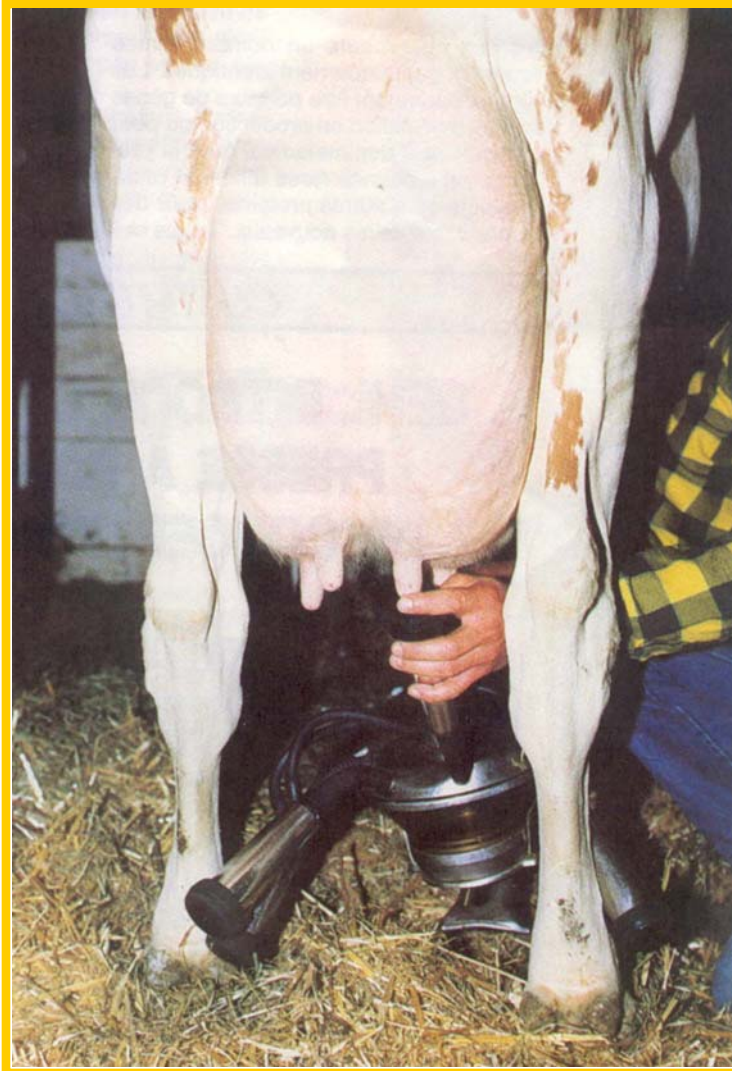
... corrective...



valacta

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

**... mais surtout préventive**



© Le producteur de lait québécois

valacta

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Problèmes équipements

- Problème de surtraite
- Réajuster le niveau de vide
- Grossir les entrées à lait en 5/8
- Pulsateur magnétique peu précis
- Pente de lactoduc déficiente
- Fréquence de remplacement des manchons
- Fuites d'air

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped icon.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière, featuring a large blue stylized 'C' shape on the right side of the slide.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE



# Problèmes de méthode de traite

- Surtraite
- Pas d'ordre de traite
- Pas de dossier santé sur la mammite
- S'assurer de la disponibilité de la griffe
- Pas de premiers jets avant de laver
- Prioriser la surveillance d'une fin de traite, sur la préparation d'une autre
- Il est un objectif de retrouver 5 à 10 jets de lait par quartier en fin de traite

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-like shape.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière, featuring a large blue stylized 'C' shape on the right side of the slide.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Problèmes de méthode de traite

- Uniformiser les méthodes de travail pour le groupe de trayeurs
- Essuyer les trayons avant la pose de la griffe
- Privilégier l'usage d'un prétraite sur l'usage d'un lave-pis

The logo for Valacta, featuring the word "valacta" in white lowercase letters inside a blue, rounded, teardrop-shaped graphic.

valacta

The logo for the Centre d'expertise en production laitière, featuring a large blue stylized 'C' shape on the right side of the slide.

CENTRE  
D'EXPERTISE  
EN PRODUCTION  
LAITIÈRE

# Diagnostic du système électrique des bâtiments d'élevage

# Tensions parasites

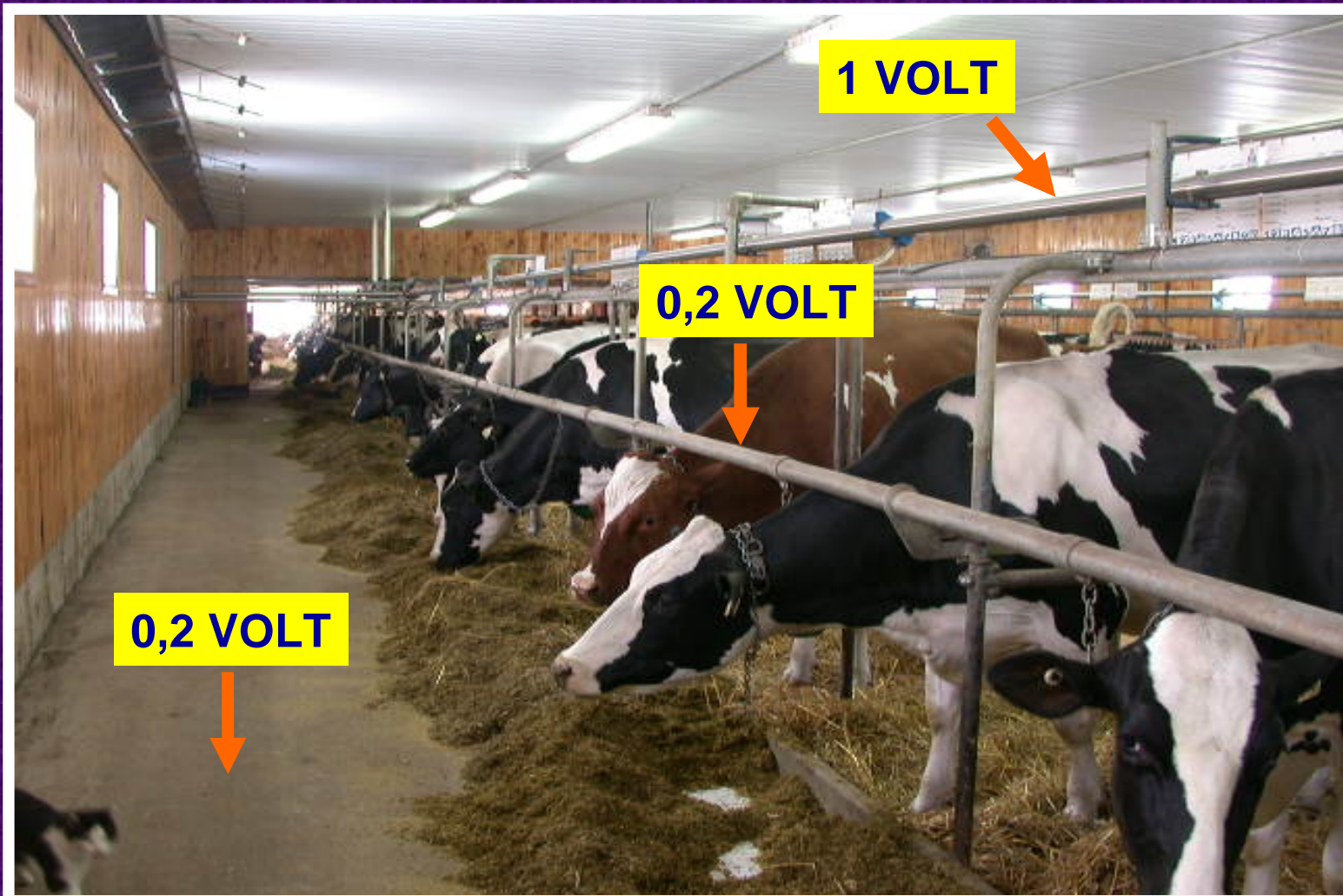
## Comment les reconnaître?

**Yves Gagnon, t.a.**

Intervenant en tensions parasites  
Réseau Agriconseils Mauricie



# Le phénomène des tensions parasites



# Exemples de seuils de sensibilité : la vache laitière



- Étable attachée :  
dès 0,5 volt
- Salle de traite :  
< 0,25 volt



# Sources externes

- Neutre d'Hydro-Québec

- Ligne Triphasée
- Ligne Monophasée

- Tensions de sol

- Normale : 0,008 @ 0,020 volt
- Haute : 0,15 volt (assez rare)



# Exemples de sources internes

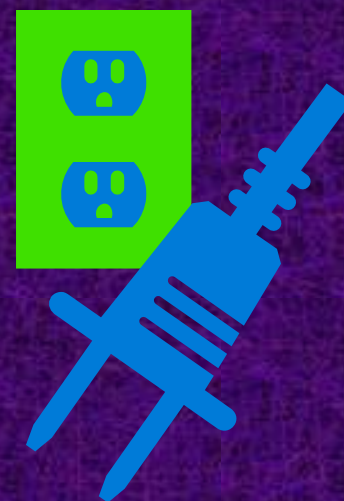
- Mauvais balancement des charges lumières
- Moteur compresseur, pompe à lait, écuireur et moulange
- Mise à la terre mal vissée
- MALT batterie clôture électrique
- Contact métallique avec le lactoduc
  - Tôle laiterie
  - Support brisé
- Mise à la terre des dresseurs
- Rhéostats des lumières sur stalles





# Exemples de sources internes (suite)

- Unités de traite (ex. : retrait automatique et avertisseur de fin de traite)
- Proximité des fils avec structure de métal
- Chauffe-eau (éléments chauffants défectueux)
- Chauffe-moteur de tracteur
- Congélateur sous-sol de la maison
- Plinthe chauffante d'appoint
- Système Hammond court-circuité



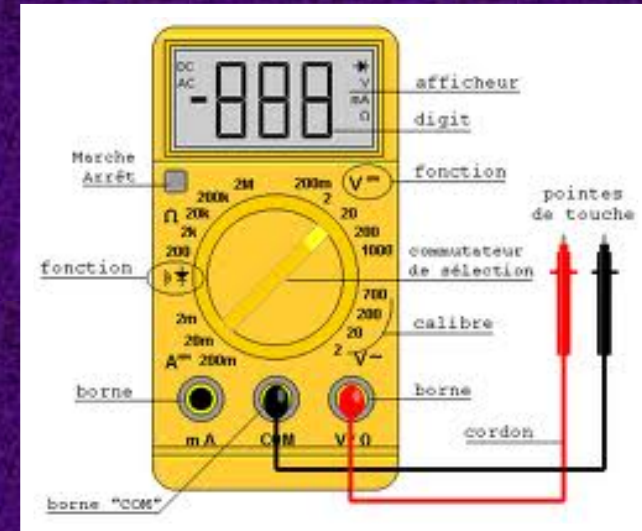
# Entreprises plus à risque?

Oui, si

- construction/rénovation/agrandissement
- ajout/remplacement d'équipements
- désuétude des installations/équipements
- travaux électriques
- ajout mise à la terre sur stalles/lactoduc
- structure métallique (tôle, poutre, etc.)
- cruche à lait en acier inoxydable

# Appareils de mesure

**Multimètre : tensions (volt), intensités (mA) et résistance (ohms)**



**Pince ampèremétrique :  
intensité du courant**



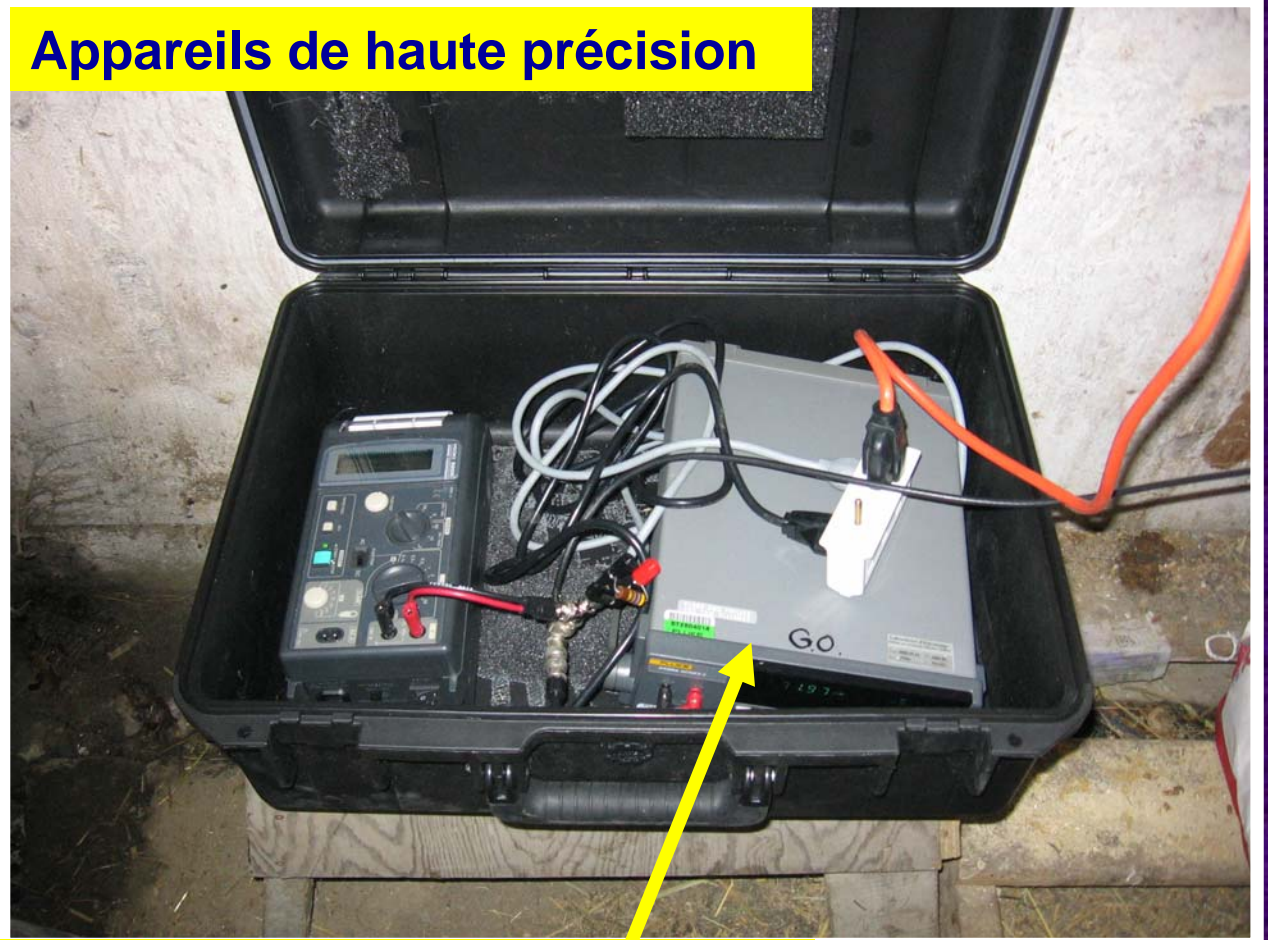


# Enregistrement des tensions



Hioki 8205-10

Appareils de haute précision



Fluke Hydra d'Hydro-Québec :  
Calibration en situation réelle

# Prises de mesures à partir d'une même tige de référence

Ligne d'amenée Hydro-Québec



MALT entrée électrique





# Prises de mesures (suite)

Structures métalliques, planchers, abreuvoirs, écurieur, etc.



# Prises de mesures (suite)

## Retrait automatique



# Diagnostics des cinq entreprises

- Tensions moyennes mesurées :  $< 0,5$  volt
- Mise à la terre (MALT) déficiente
- Fil de pulsation du système de traite
- Circulation de courant dans stalles/lactoduc
- Sonde des retraits automatiques peut générer des tensions dans la griffe à lait



# Éléments de solution

- Plusieurs petits correctifs peu coûteux amélioreront grandement la situation
- Système de correction des tensions parasites requis uniquement s'il n'y a pas d'amélioration

# Points importants à ne pas négliger

- Vérifier la MALT du panneau principal
- Éviter les fils de pulsation sur les stalles et le lactoduc
- Éviter les structures de lactoduc non MALT (flottantes)
- Isoler le lactoduc de la laiterie et des structures de stalles
- Utiliser des ventilateurs à paliers au lieu de ventilateurs à vitesses variables

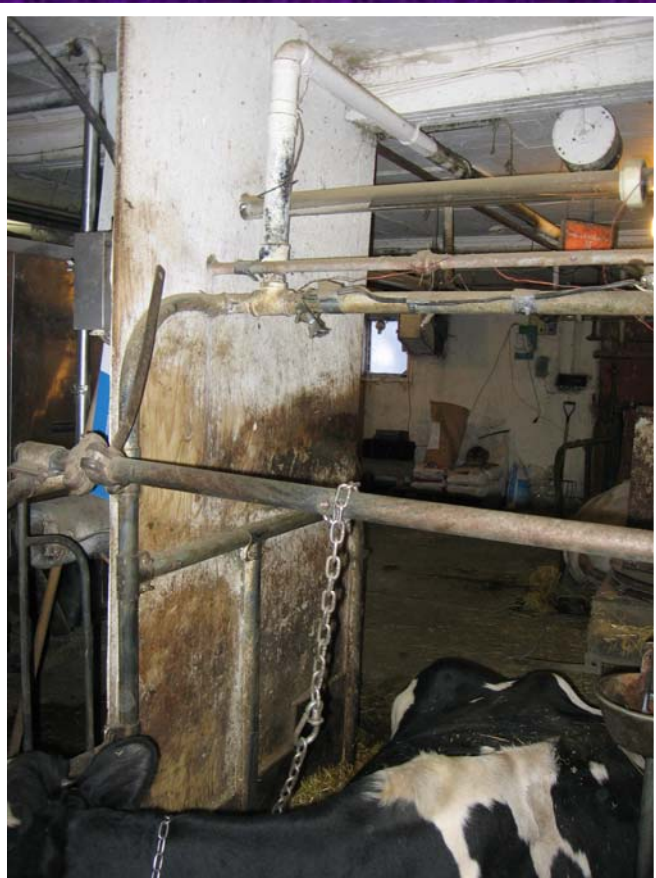
## Lactoduc en vitre qui est conducteur



**Solution : embouts en inox qui sont MALT sur une tige extérieure avec fil isolé, reliée à la MALT de l'entrée électrique.**



**Tuyau à eau qui induit  
du courant vers les stalles**



**Solution : isoler avec des embouts  
de plastique les endroits arrivant  
sur les stalles pour couper les  
continuités de courant.**

**Fil de pulsation qui induit  
du courant s'il traîne sur les stalles**



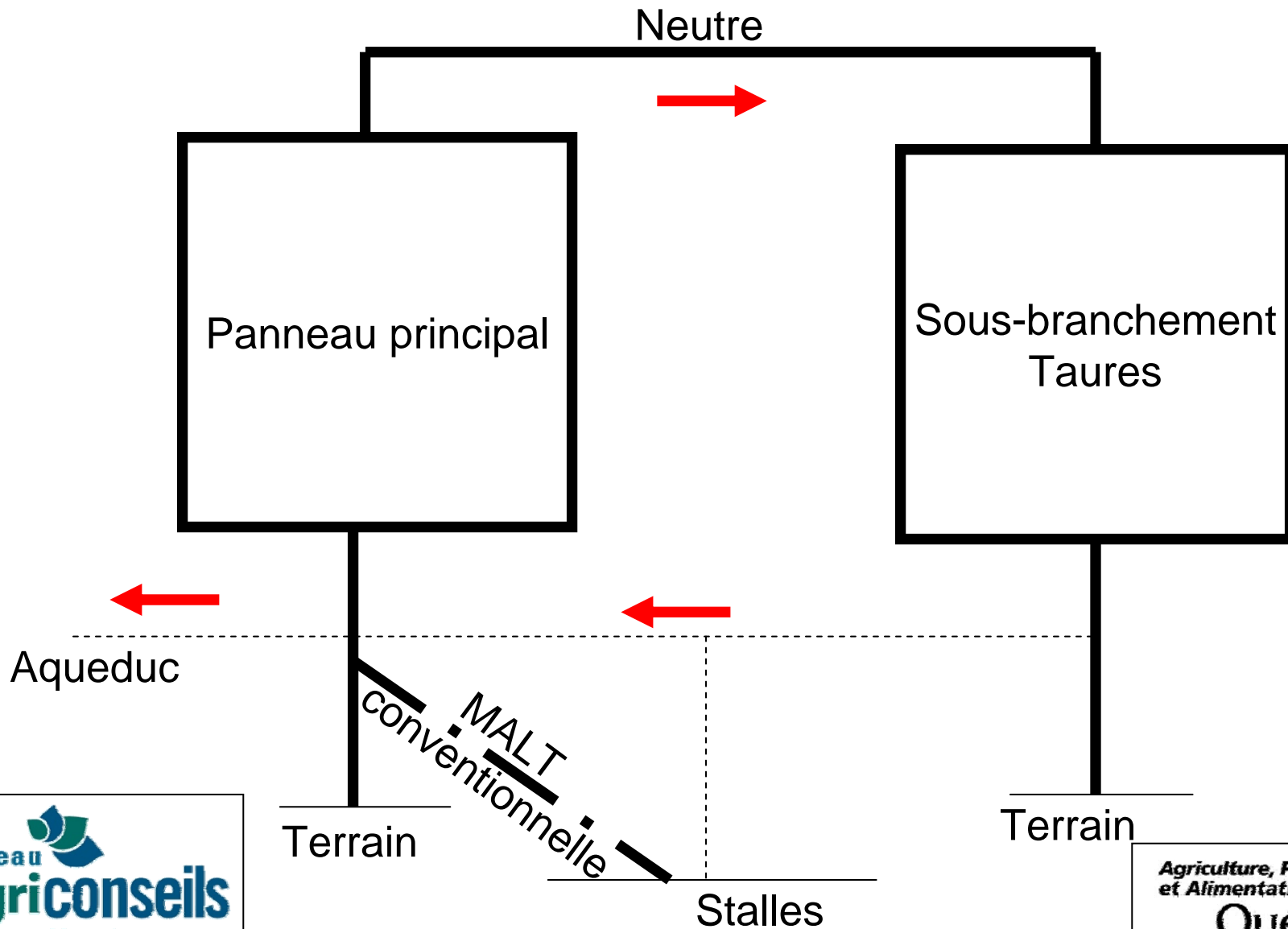
**Solution : installer une ligne à air en PVC et poser les  
valves et le fil de pulsation sur le dessus du tuyau de PVC.**



# Réfection du réseau de MALT (cas de la ferme Tresy inc.)



# Shéma théorique de la MALT à la Ferme Tresy



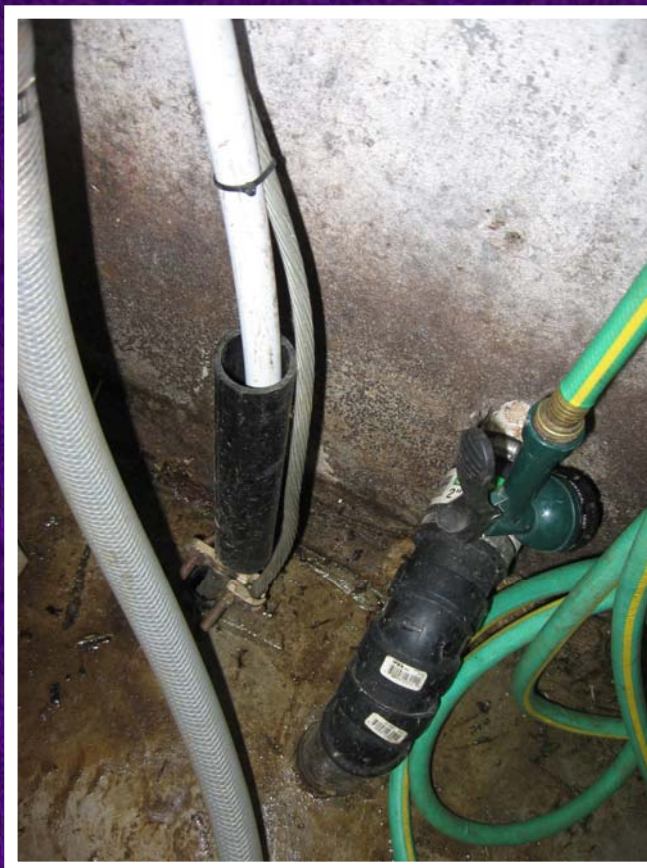


**Beaucoup de courant qui circule sur la MALT principale entre les panneaux électriques, mais peu de circulation de courant dans les stalles.**





**Réseau de MALT efficace = Super Ground**  
**La majorité du courant se dirige vers le tuyau à eau connecté à l'aqueduc municipal.**



**Pour limiter les risques de tensions parasites :**

- importance de travailler avec du fil isolé;
- connecter les dresseurs uniquement par période.



# Constats dans les bâtiments laitiers

## Niveaux de courant dans l'environnement des animaux

- 30 à 40 mA = Impact négatif sur la santé et la productivité

Structures métalliques	Principaux courants mesurés dans les bâtiments à l'étude (cinq fermes)				
	Lactoduc	Stalles	Écureur et raclette	Tuyau à eau	Piston (tuyau hydraulique)
Ferme #1	-	54 à 120 mA	22 et 60 mA	50 à 65 mA	60 mA
Ferme #2	0,2 à 0,4 mA	2 à 300 mA	4 mA	-	-
Ferme #3	0,2 mA	5 à 9 mA	0,3 mA	-	140 mA
Ferme #4	1,8 mA	2,5 mA	8 à 30 mA	-	-
Ferme #5	0,2 mA	5 à 30 mA	4,5 mA	-	0,4 mA



DES QUESTIONS?

MERCI  
DE VOTRE ATTENTION!

Yves Gagnon, t.a.

# Approche globale et principaux constats

## Diagnostic multidisciplinaire

- Réalisé par *plusieurs experts* sur une période de *deux semaines*
- *Problèmes identifiés et symptômes observés* multiples et s'additionnent
- Principaux *facteurs* qui nuisent à la *qualité du lait* et à la *productivité* des cinq troupeaux à l'étude :
  - ✓ Mammite contagieuse (*Staphylococcus aureus*)
  - ✓ Logement et propreté des vaches
  - ✓ Système de traite
  - ✓ Circulation de courant dans les structures métalliques près des animaux

*Aucune tension parasite pouvant affecter les animaux n'a été notée (< 0,5 volt)*

## Assistance technique d'Hydro-Québec

- Réalisé par l'*Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ)*
- Mesures de tensions des stalles sur **deux des cinq entreprises laitières** à l'étude
- Calibration de l'appareil **HIOKI-8205** appartenant au **réseau Agriconseils Mauricie**
- **Tensions** mesurées et enregistrées **faibles** ( $< 0,4$  volt)
- Aucune tension de neutre anormale donc **pas de mesure d'investigation** de la part d'Hydro-Québec

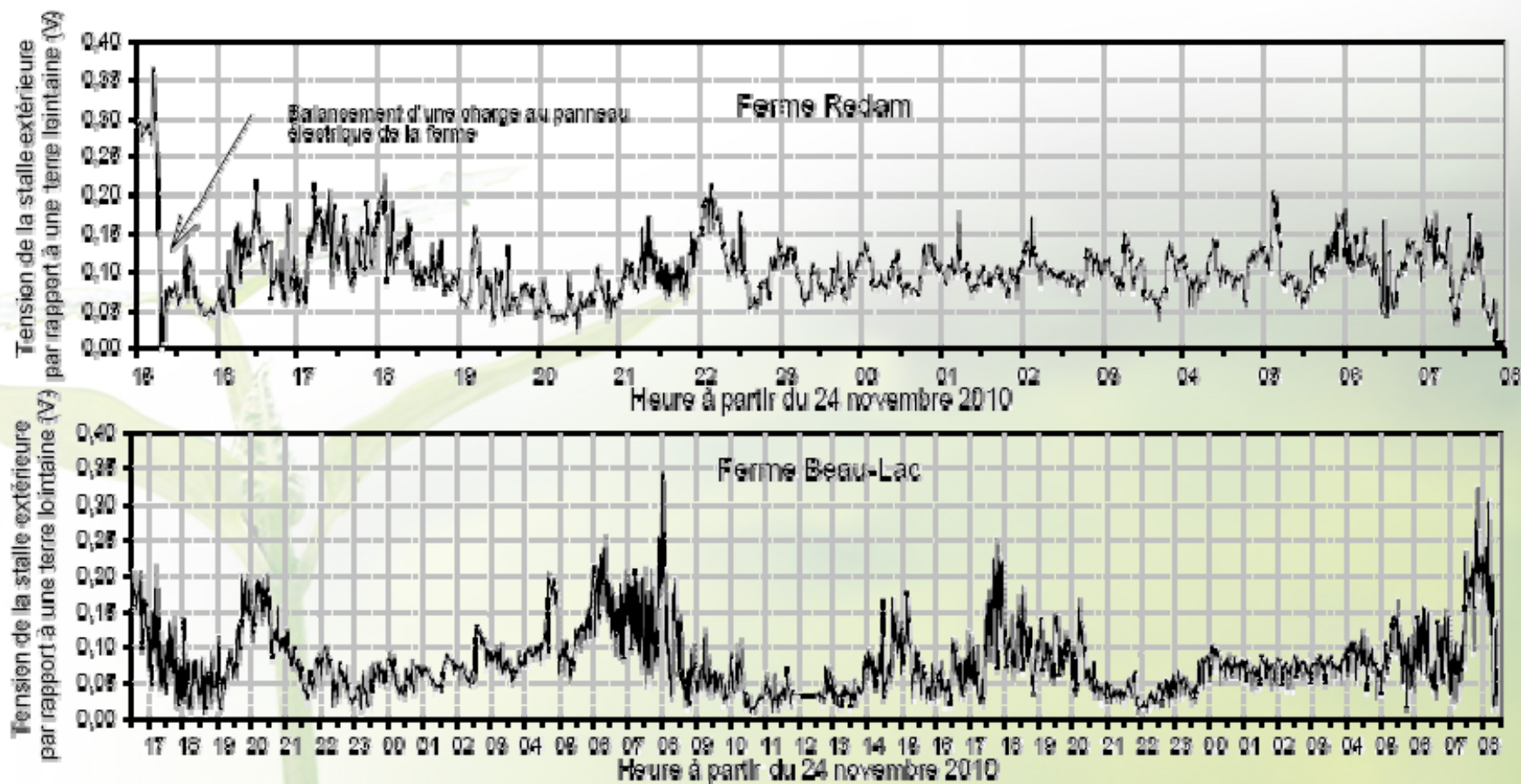




## Connexion aux stalles pour la mesure de tensions

Source : IREQ





**Mesures de tensions des stalles**

## Diagnostic multidisciplinaire (suite)

- Améliore la **précision** des diagnostics
- Mise en application de l'approche globale
  - ✓ Bénéficie du **cheminement actuel de diagnostic** en tensions parasites *par l'intermédiaire des réseaux Agriconseils*
  - ✓ Contribue à **renforcer ce cheminement**
- Principales mesures de prévention des tensions parasites
  - ✓ Équipements électriques **certifiés** et installés par un **électricien compétent**
  - ✓ **Nettoyage fréquent** des **coffrets de démarreur**, des **moteurs**, de l'**entrée électrique**, des **boîtiers** et **ampoules**, etc.
  - ✓ **Inspection** des **tiges** et des **câbles de MALT**
  - ✓ Pour les **clôtures électriques**, installation des **générateurs de haute tension** en dehors des bâtiments et **MALT à au moins 5 m** du bâtiment

## Installations électriques des bâtiments

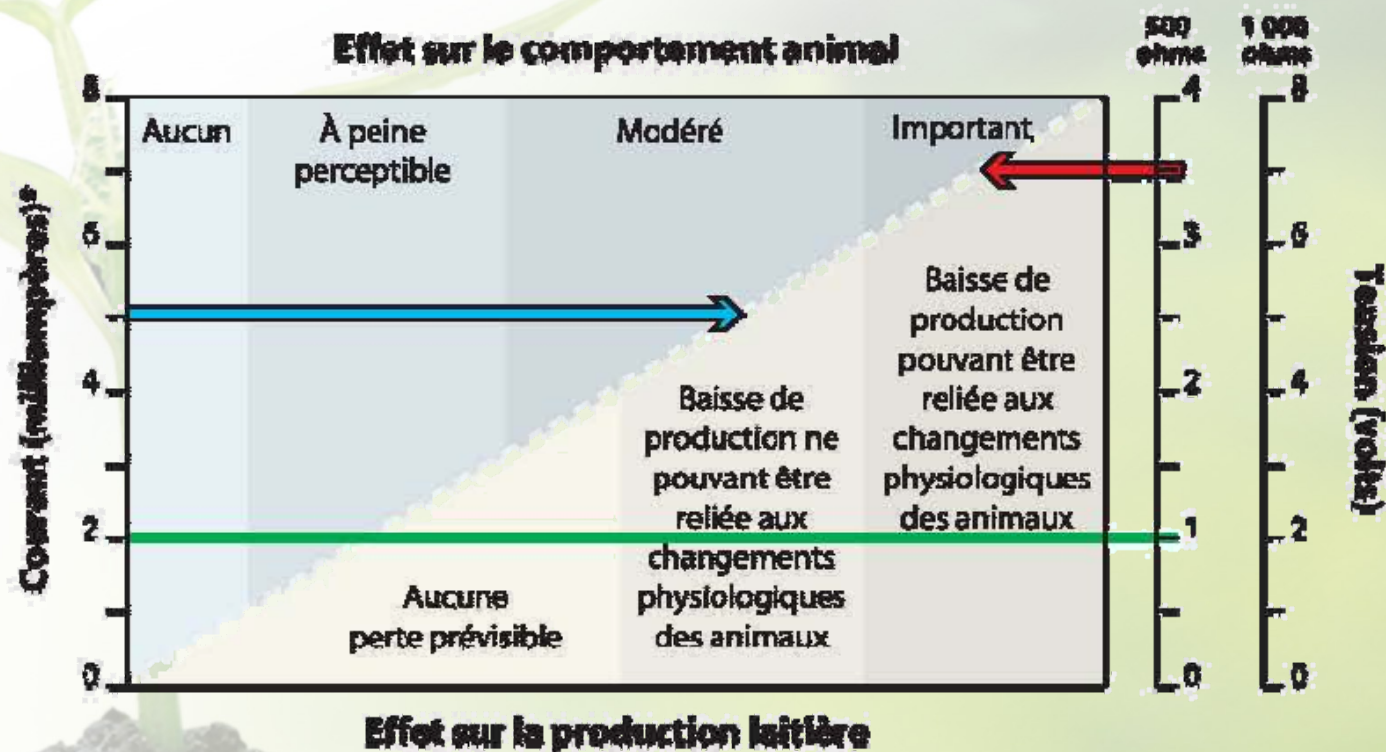
- **Conformité au Code de l'électricité du Québec**
  - ✓ Article 10-406 : "L'ensemble des parties métalliques des appareils électriques d'une ferme doivent être reliées entre elles par des conducteurs qui sont raccordés aux parties métalliques du bâtiment. Le tout doit être raccordé au neutre du coffret de branchement de la ferme qui, à son tour, est relié à la MALT et au neutre du réseau du distributeur d'électricité (Hydro-Québec)".
- **Réseau de MALT** : En bonne condition pour faciliter le passage du courant par le sol et le neutre, ainsi que son retour au poste de distribution.

*L'intensité du courant traversant les animaux et circulant dans leur environnement est alors réduit*



# Circulation de courant dans les structures métalliques près des animaux

- Peu de recherches sur l'impact sur la santé et la productivité



*Courant dans l'environnement des animaux*

*Impact uniquement si le courant traverse l'animal à une intensité et une différence de tension qui excède son seuil de sensibilité.*

Guide « Les tensions parasites à la ferme »

*Courant de 20 à 40 mA circulant dans les pièces métalliques qu'une vache est susceptible de toucher n'affecte pas nécessairement son comportement.*

Guide « Les tensions parasites à la ferme »

## Constats et recommandations

- **Besoins de recherches scientifiques**
  - ✓ Impact sur la santé et la productivité d'un **courant de 8 mA et +** circulant dans les **structures métalliques près des animaux**
- **Par prévention**
  - ✓ Ne pas dépasser **10 mA de courant** circulant dans l'**environnement des animaux**
- **L'approche globale de diagnostic en tensions parasites doit faire appel à plus d'une expertise**
  - ✓ Comité tripartite **UPA—MAPAQ—Hydro-Québec**
  - ✓ Expertise en **ingénierie agricole**
  - ✓ Expertise de **Valacta**
  - ✓ Expertise des **maître électriciens**

*Journée « Portes ouvertes »  
Club Holstein du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Charlevoix*

**À la Ferme Tresy  
Le samedi 16 avril 2011**



**Des questions?**



**Merci de votre attention!**

**Hélène Brassard, agr., M.Sc.**

Chargée de projet