



Increased Data and Accuracy of Hoof Health Evaluation

Augmentation des données et de la précision des évaluations de la Santé des onglons



Janusz Jamrozik
& Gerrit Kistemaker

Open Industry Session / Session Ouverte de l'industrie
12/10/2022

1

Évaluation de la Santé des onglons

Introduit en décembre 2018 :

- Évaluation en une seule étape
- Holstein uniquement

Lésions évaluées :

- Dermatite digitale
- Érosion de la corne du talon
- Hémorragie de la sole
- Dermatite interdigitale
- Hyperplasie interdigitale
- Ulcère de l'orteil
- Ulcère de la sole
- Lésion de la ligne blanche

Hoof Health Evaluation



Introduced in December 2018:

- Single-Step evaluation
- Holsteins only

Lesions evaluated:

- Digital Dermatitis
- Heel Horn Erosion
- Sole Hemorrhage
- Interdigital Dermatitis
- Interdigital Hyperplasia
- Toe Ulcer
- Sole Ulcer
- White Line Lesion

2

Données actuelle (des pareurs)	Current Data (from trimmers)
<ul style="list-style-type: none"> • Actuellement des données fournies directement par pareurs de sabots qui utilisent Hoof Supervisor • Les données sont collectées de manière standardisée • Les données sont de grande qualité, mais le nombre de pareurs de sabots fournissant des données est limité 	<ul style="list-style-type: none"> • Includes data directly provided by hoof trimmers that are using Hoof Supervisor • Data is collected in a standardized way • The data is high quality but the number of hoof trimmers providing data is limited

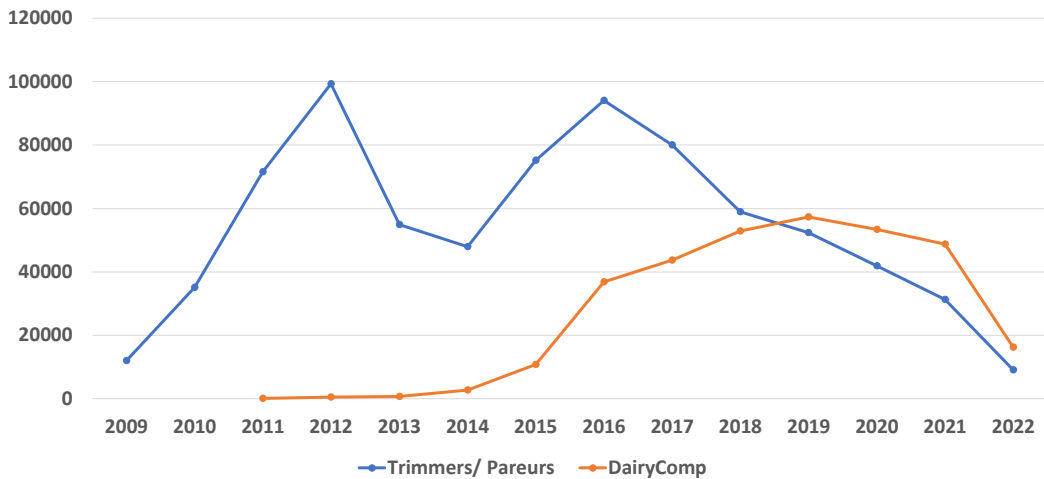
3

Données DairyComp (DC)	DairyComp (DC) Data
<ul style="list-style-type: none"> • DairyComp a la capacité de consigner les résultats du parage des pieds • DairyComp permet à l'utilisateur de consigner les renseignements sur la Santé des onglons • Augmentation du volume de données depuis 2014 	<ul style="list-style-type: none"> • DairyComp has the ability to record foot trimming results • DairyComp allows users to record Hoof Health information • Increasing volume of data from 2014

4

Distribution des données de parage

Distribution of Trimming Records



5


Combinaison des données de pareurs et de DairyComp

Combining Trimmer and DairyComp Data




- **Données de pareurs :**
 - L'évaluation de la Santé des onglons a été développée afin d'utiliser de manière optimale les données collectées à l'aide de Hoof Supervisor
 - Il s'agit donc de la « norme » pour la classification et la consignation des lésions
- **Données DairyComp :**
 - Les lésions disponibles sont différentes, ce qui entraîne des données différentes
 - Pas de lésion de dermatite interdigitale
 - Cela peut avoir changé au fil du temps
- **Trimmers data:**
 - The Hoof Health evaluation was developed to optimally use this data collected using Hoof Supervisor
 - As a result this is the 'standard' for lesion classification and recording
- **DairyComp data:**
 - Lesions available are different which results in different data
 - No Interdigital Dermatitis lesion
 - May have changed over time

6

Combinaison des données de pareurs et de DairyComp	Combining Trimmer and DairyComp Data 
<ul style="list-style-type: none"> • N'inclure que les données du DairyComp qui sont comparables aux données que nous utilisons actuellement • Critères d'inclusion des données de DairyComp : <ul style="list-style-type: none"> • Volume suffisant par année • Incidences similaires (dans l'année) pour les données de pareurs et de DairyComp 	<ul style="list-style-type: none"> • Only include DairyComp data that is comparable to the data we currently use • Criteria for including DairyComp data: <ul style="list-style-type: none"> • Sufficient volume by year • Similar (within year) incidences for Trimmers and DairyComp data

7

Combinaison des données de pareurs et de DairyComp	Combining Trimmers and DairyComp Data 
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisent toutes les données historiques et entrantes de pareurs (à partir de 2009) • Données collectées par DairyComp <ul style="list-style-type: none"> • N'utilisent pas la Dermatite interdigitale et l'Hyperplasie interdigitale • Utilisent l'Érosion de la corne du talon à partir de 2020 • Utilisent les autres lésions à partir de 2016 	<ul style="list-style-type: none"> • Use all historical and incoming trimmer data (from 2009) • DairyComp collected data <ul style="list-style-type: none"> • Do not use Interdigital Dermatitis and Interdigital Hyperplasia • Use Heel Horn Erosion from 2020 and later • Use other lesions from 2016 onwards

8

Données d'août 2022

August 2022 Data



	Pareurs Trimmers	DairyComp	Combiné Combined	
Dermatite digitale	418,925	253,791	672,716	Digital Dermatitis
Érosion de la corne du talon		97,935	516,860	Heel Horn Erosion
Hémorragie de la sole		253,791	672,716	Sole Hemorrhage
Dermatite interdigitale		-	418,925	Interdigital Dermatitis
Hyperplasie interdigitale		-	418,925	Interdigital Hyperplasia
Ulcère de l'orteil		253,791	672,716	Toe Ulcer
Ulcère de la sole		253,791	672,716	Sole Ulcer
Lésion de la ligne blanche		253,791	672,716	White Line Lesion

9

Données d'août 2022

August 2022 Data

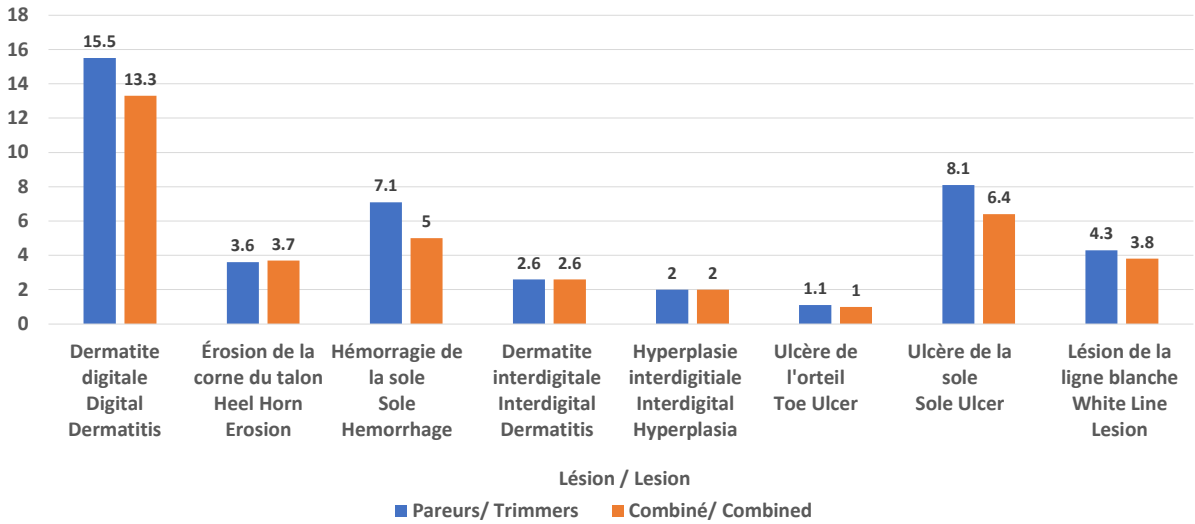


	Pareurs Trimmers	Combiné Combined	Augmentation (%) Increase (%)	
Données	418,925	672,716	61	Records
Vaches	161,425	239,247	55	Cows
Animaux	392,903	550,378	40	Animals
Taureaux	9,923	12,050	21	Sires
Vaches génotypées	11,567	23,610	104	Genotyped Cows
Animaux génotypés	28,735	45,992	60	Genotyped Animals
Taureaux génotypés	6,714	8,047	20	Genotyped Sires

10

Incidence des lésions (%)

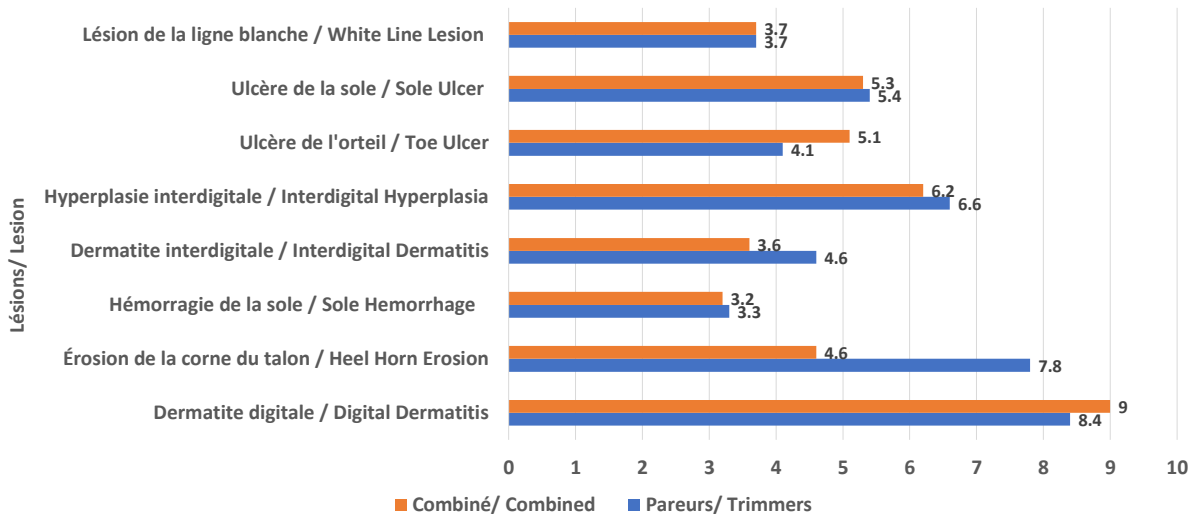
Incidence of Lesions (%)



11

Héritabilité (%)

Heritability (%)



12

Changement des corrélations génétiques

Genetic Correlation Changes



	Érosion de la corne du talon Heel Horn Erosion	Hémorragie de la sole Sole Hemorrhage	Dermatite interdigitale Interdigital Dermatitis	Hyperplasie interdigitale Interdigital Hyperplasia	Ulcère de l'orteil Toe Ulcer	Ulcère de la sole Sole Ulcer	Lésion de la ligne blanche White Line Lesion	
Dermatite digitale	-4	-6	-3	0	-1	-5	-2	Digital Dermatitis
Érosion de la corne du talon		-6	-3	-2	1	-6	0	Heel Horn Erosion
Hémorragie de la sole			-5	-1	1	-4	0	Sole Hemorrhage
Dermatite interdigitale				-2	1	-7	0	Interdigital Dermatitis
Hyperplasie interdigitale					0	-2	0	Interdigital Hyperplasia
Ulcère de l'orteil						1	1	Toe Ulcer
Ulcère de la sole							-1	Sole Ulcer

13

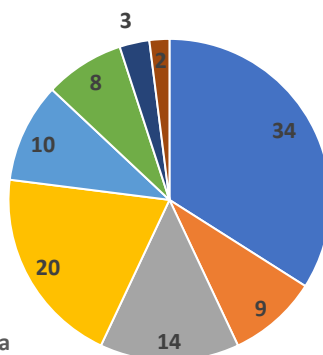
Poids des indices de la Santé des onglons (%)

Hoof Health (HH) Index Weights (%)

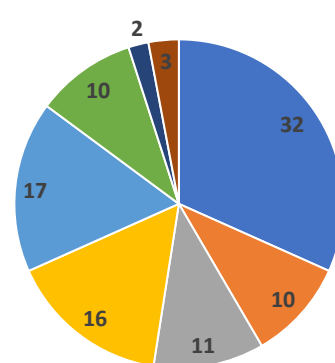


- Dermatite digitale / Digital Dermatitis
- Dermatite interdigitale / Interdigital Dermatitis
- Érosion de la corne du talon / Heel Horn Erosion
- Ulcère de la sole / Sole Ulcer
- Ulcère de l'orteil / Toe Ulcer
- Lésion de la ligne blanche / White Line Lesion
- Hémorragie de la sole / Sole Hemorrhage
- Hyperplasie interdigitale / Interdigital Hyperplasia

Pareurs/ Trimmers



Combiné/ Combined



14

Changements dans les épreuves Taureaux officiels (N = 3 106)

Changes in Proofs Official Sires (N = 3,106)



Août 2022 officiel vs ronde de tests 8 lésions + indice de santé des onglons

Changement moyen	-0,4 à 0,6
ÉT de variation	0,9 à 2,8
Changement min.	-27 à -4
Changement max.	2 à 10
Corrélation	0,86 à 0,98

August 2022 Official vs. Test run 8 lesions + Hoof Health Index

Average change	-0.4 to 0.6
SD of change	0.9 to 2.8
Min. change	-27 to -4
Max. change	2 to 10
Correlation	0.86 to 0.98

Les changements moyens les plus importants :

Dermatite digitale, Hémorragie de la sole

Les plus grands reclassements : Hémorragie de la sole, Ulcère de l'orteil, Lésion de la ligne blanche

Corrélation avec l'indice de Santé des onglons : 0.96

Largest average changes: Digital Dermatitis, Sole Hemorrhage

Largest re-ranking: Sole Hemorrhage, Toe Ulcer, White Line Lesion

Hoof Health Index correlation: 0.96

15

Changements dans les épreuves des vaches génotypées (N = 17 890)

Changes in Proofs Genotyped Cows (N = 17,890)



Août 2022 officiel ronde de tests 8 lésions + Indice de santé des onglons

Changement moyen	-0,3 à 0,4
ÉT de variation	0,9 à 2,6
Changement min.	-20 à -3
Changement max.	3 à 11
Corrélation	0,86 à 0,98

August 2022 Official vs. Test run 8 lesions + Hoof Health Index

Average change	-0.3 to 0.4
SD of change	0.9 to 2.6
Min. change	-20 to -3
Max. change	3 to 11
Correlation	0.86 to 0.98

Les plus grand changements : Hémorragie de la sole, Dermatite digitale, Lésion de la ligne blanche

Les plus grands reclassements : Hémorragie de la sole, Ulcère de l'orteil

Corrélation avec l'indice de Santé des onglons : 0,95

Largest changes: Sole Hemorrhage, Digital Dermatitis, White Line Lesion

Largest re-ranking: Sole Hemorrhage, Toe Ulcer

Hoof Health Index correlation: 0.95

16

Changements dans la fiabilité sires officiels (N = 3 106)

Changes in Reliability Official Sires (N = 3,106)



Août 2022 officiel v test 8 lésions + Indice de santé des onglons	
Changement moyen	0,5 à 5,9
ÉT de variation	1,0 à 2,7
Changement min.	-9 à 0
Changement max.	8 à 22

August 2208 Official vs. Test run 8 lesions + Hoof Health Index	
Average change	0.5 to 5.9
SD of change	1.0 to 2.7
Min. change	-9 to 0
Max. change	8 to 22

Les plus grand changements : Ulcère de l'orteil, Lésion de la ligne blanche

Les moins grands changements : Érosion de la corne du talon, Hyperplasie interdigitale

Indice de Santé des onglons : 4,1 (2,4), 0 - 21

Largest changes: Toe Ulcer, White Line Lesion

Smallest changes: Heel Horn Erosion, Interdigital Hyperplasia

Hoof Health Index: 4.1 (2.4), 0 - 21

17

Changements dans la fiabilité des vaches génotypées (N = 17 890)

Changes in Reliability Genotyped Cows (N = 17,890)



Août 2022 officiel ronde de tests 8 lésions + Indice de santé des onglons	
Changement moyen	1,2 à 5,6
ÉT de variation	0,8 à 1,6
Changement min.	-3 à 1
Changement max.	11 à 18

August 2208 Official vs. Test run 8 lesions + Hoof Health Index	
Average change	1.2 to 5.6
SD of change	0.8 to 1.6
Min. change	-3 to 1
Max. change	11 to 18

Les plus grand changements : Ulcère de l'orteil, Lésion de la ligne blanche

Les moins grands changements : Érosion de la corne du talon, Dermatite interdigitale

Indice de Santé des onglons : 4,1 (1,4), 1 - 16

Largest changes: Toe Ulcer, White Line Lesion

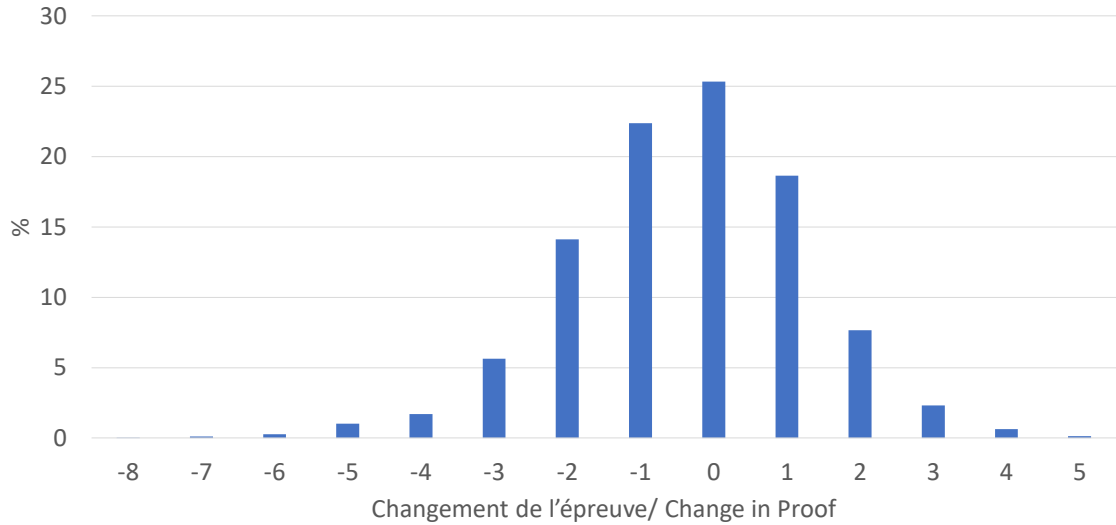
Smallest changes: Heel Horn Erosion, Interdigital Dermatitis

Hoof Health Index: 4.1 (1.4), 1 - 16

18

Changements dans les épreuves de Santé des onglons - taureaux officiels

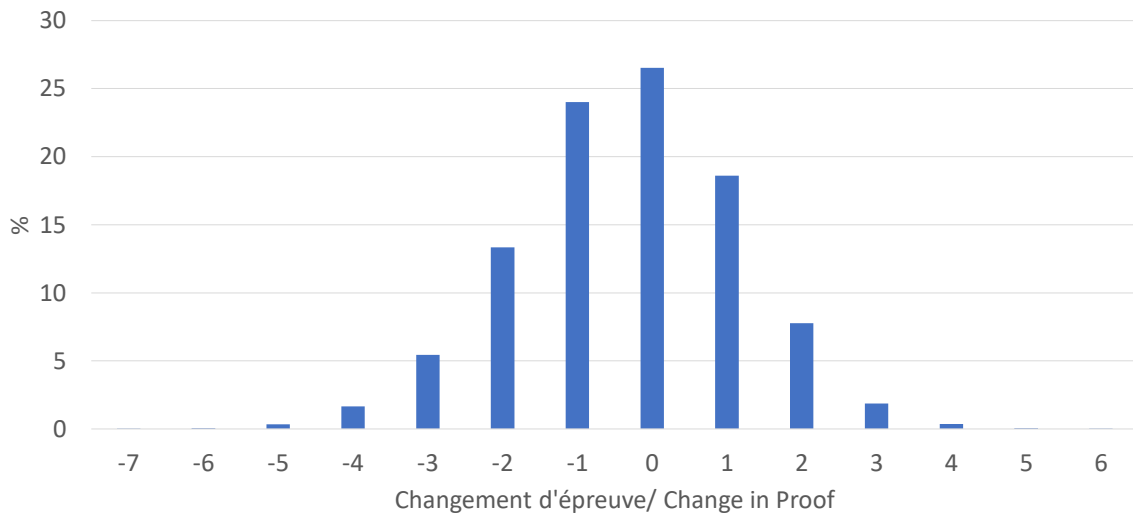
Changes in Hoof Health Proofs Official Sires (N = 3,106)



19

Changements dans les évaluations de Santé des onglons - vaches génotypées (N = 17 890)

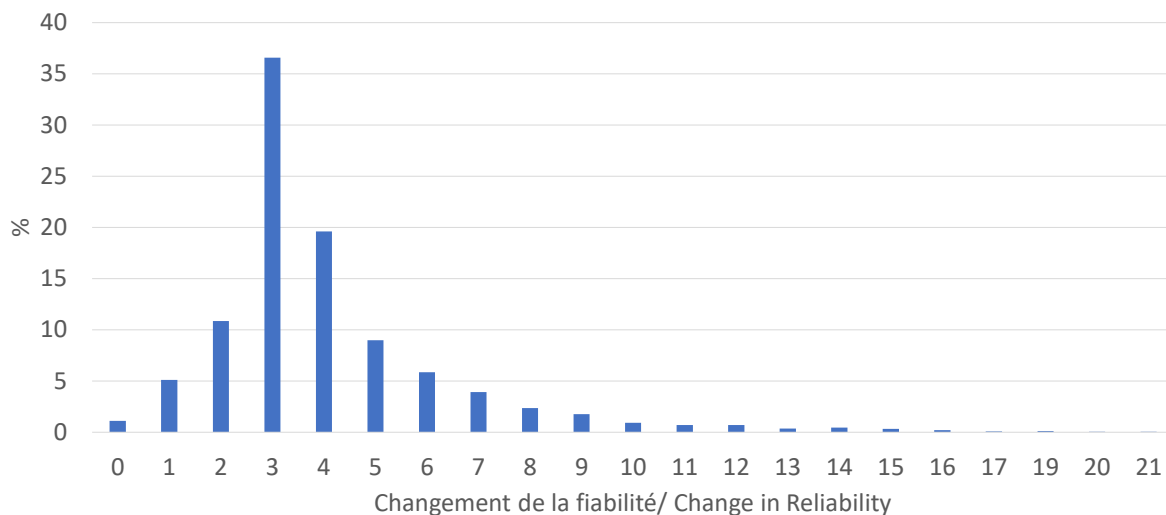
Changes in Hoof Health Evaluations for Genotyped Cows (N = 17,890)



20

**Fiabilité de la Santé des onglons
Taureaux officiels (N = 3 106)**

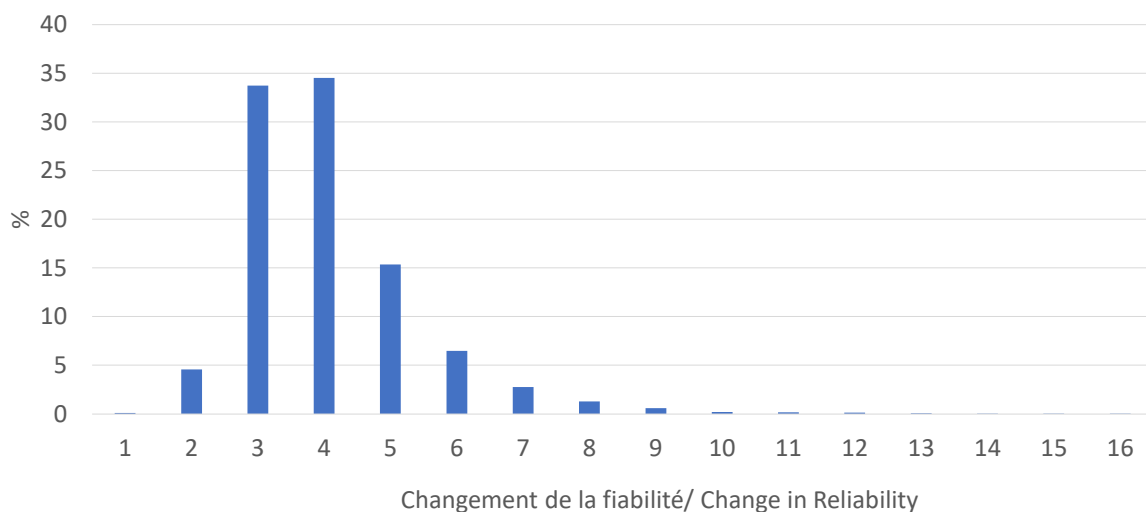
**Hoof Health Reliability
Official Sires (N = 3,106)**



21

**Fiabilité de la Santé des onglons
Vaches génotypées (N = 17 890)**

**Hoof Health Reliability
Genotyped Cows (N = 17,890)**



22

Augmentation attendue de la fiabilité moyenne pour les jeunes animaux génotypés	Expected Increase in Average Reliability for Young Genotyped Animals
<ul style="list-style-type: none"> • Dermatite digitale : 3,3 • Érosion de la corne du talon : 1,2 • Hémorragie de la sole : 3,4 • Dermatite interdigitale : 1,0 • Hyperplasie interdigitale : 1,5 • Ulcère de l'orteil : 4,4 • Ulcère de la sole : 3,3 • Lésion de la ligne blanche : 3,7 • <u>Indice de Santé des onglons</u> : 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Dermatitis: 3.3 • Heel Horn Erosion: 1.2 • Sole Hemorrhage: 3.4 • Interdigital Dermatitis: 1.0 • Interdigital Hyperplasia: 1.5 • Toe Ulcer: 4.4 • Sole Ulcer: 3.3 • White Line Lesion: 3.7 • <u>Hoof Health Index</u>: 2.3

23

Sommaire	Summary
<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation significative du volume de données sur la Santé des onglons en raison de l'inclusion des données de DC • Modifications modérées des paramètres génétiques et des poids de l'indice de Santé des onglons • Niveau acceptable de reclassement pour les animaux évalués en une seule étape • Augmentation substantielle de la fiabilité pour toutes les catégories d'animaux • Mise en œuvre suggérée : avril 2023 	<ul style="list-style-type: none"> • Significant increase in Hoof Health data volume due to inclusion of DC data • Moderate changes in genetic parameters and Hoof Health Index weights • Acceptable level of re-ranking for animals in Single-Step • Substantial increase in reliability for all categories of animals • Suggested implementation: April 2023

24

Questions?

