

Compagnie Nationale de Experts Equins
Séminaire 2021



L'expertise comportementale du cheval.

Patrick PAGEAT

DM.V., MSc, PhD, HDR, Dipl ECAWBM-BM, Hon. Dipl CLEVe

Prof. Ethologie Appliquée et Bien-Etre Animal E.I. Purpan/INP Toulouse

Directeur de Recherche - IRSEA



Comment aborder cette question?

- Qui est compétent?
- Les enjeux – Ce qu'il est possible de faire
- Les moyens – Les techniques
- Les développements futurs et les problématiques

Qui est compétent?

- Les vétérinaires
- Diplômés du Collège Européen (European College of Animal Welfare and Behavioural Medicine – Behavioural Medicine)
- Idéalement, ceux parmi eux, qui acceptent les consultations d'éthologie clinique équine



EUROPEAN COLLEGE OF
Animal Welfare and
Behavioural Medicine

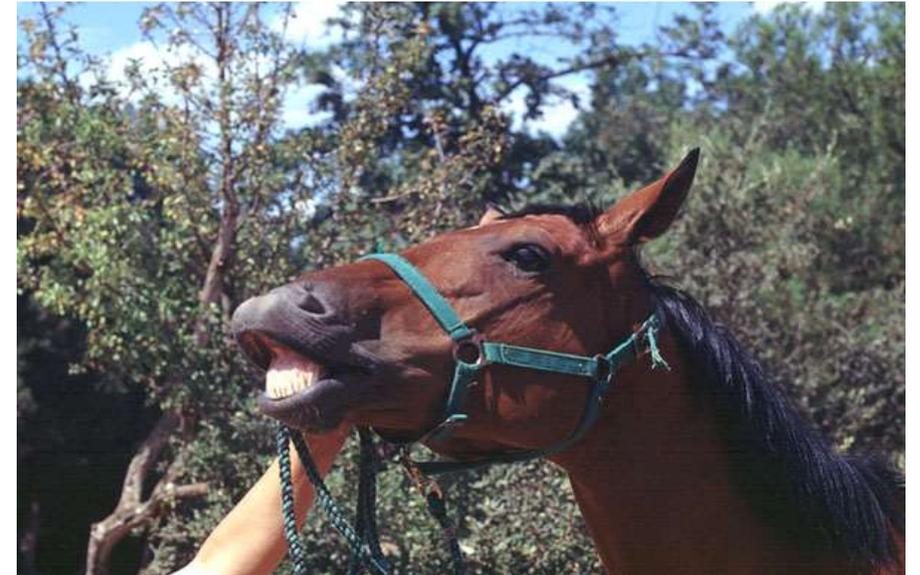


Les enjeux



Les enjeux – un dialogue difficile

- Comportement normal/anormal (sous-entendu: lié au cheval lui-même ou à son utilisation)
- Antérieur/postérieur à la vente?
- Influence sur l'utilisation, la carrière
- Dangereux?





Comportement normal/anormal

- La première réponse commence avec un examen clinique très soigneux
- On peut identifier des comportements répertoriés comme liés à des affections comportementales (stéréotypies, automutilations,...)
- On peut identifier des signes objectifs de troubles anxieux (signes comportementaux, indicateurs physiologiques)





Comportement
normal/anormal

Antérieur/postérieur à la vente

- Cette évaluation devient de plus en plus difficile, au fur-et-à-mesure qu'on s'éloigne du moment de l'acquisition
- On peut assez aisément identifier des traits comportementaux induits par les conditions de développement comportemental
- Lorsque les comportements à l'origine du litige, incluent des composantes émotionnelles, l'évaluation du niveau de chronicité permet de mesurer l'ancienneté des troubles.



Influence sur la carrière.

- Limites de l'exercice: le vétérinaire spécialiste en médecine comportementale, n'est pas forcément cavalier de compétition...
- Le cheval n'est pas le seul acteur de son avenir sportif...
- En cas de trouble comportemental (troubles phobiques, anxieux), le pronostic d'un traitement peut être pris en compte
- Transmissibilité (pour les reproducteurs)

Influence sur la carrière: Floréal trouble anxieux avec hyper-attachement

- Floréal en situation de séparation



- Floréal au retour de son voisin





Les moyens – Les techniques



Les moyens – Les techniques

- Examen clinique: recherche des affections physiques susceptibles d'altérer l'état émotionnel (douleur, altérations sensorielles)
- Examen clinique: recherche des lésions induites par les comportements autocentrés (self-traumas), prélèvements sanguins/salivaires, manifestations neurovégétatives
- Interrogatoire (délicat et modérément fiable, intérêt des palefreniers, grooms, ...)
- Observation en écurie, en paddock, au travail
- Etude de l'HRV



Les indicateurs sanguins

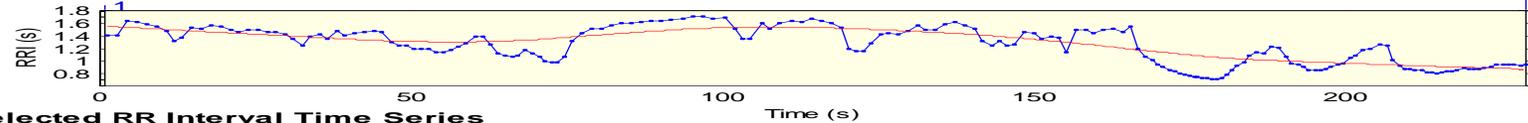
- Le rapport Neutrophiles/Lymphocytes: intéressant, peu coûteux mais pas encore validé chez le cheval
- Le cortisol: le plus mauvais et le moins fiable, sauf pour des réactions aiguës
- ACTH: peu utile dans ce cadre
- Prolactine: actuellement infaisable chez le cheval, le kit ciblé « chien », n'est pas utilisable chez le cheval
- Ocytocine: les grilles d'interprétation sont encore en cours d'élaboration
- Neurotransmetteurs (sérotonine): les grilles d'interprétation sont encore en cours d'élaboration

Baseline HRV

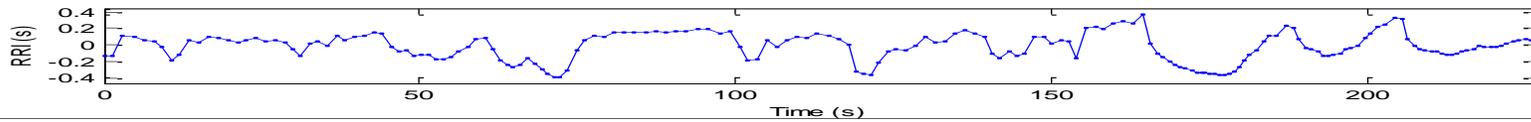
Heart Rate Variability Analysis

Polyqueen_consultation baseline.txt
Page 1/1

RR Interval Time Series



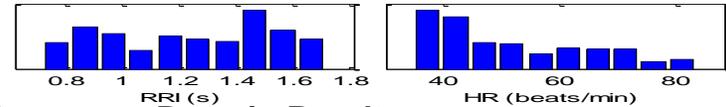
Selected RR Interval Time Series



Time Domain Results

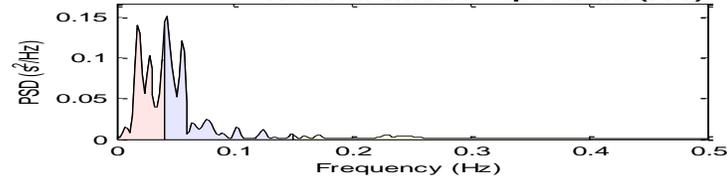
Variable	Units	Value
Statistical Measures		
Mean RR*	(s)	1.240
STD	(s)	0.164
Mean HR*	(1/min)	51.39
STD	(1/min)	9.16
RMSSD	(ms)	85.4
NN50	(count)	70
pNN50	(%)	38.3
Geometric Measures		
RR triangular index		0.159
TINN	(ms)	585.0

Distributions*



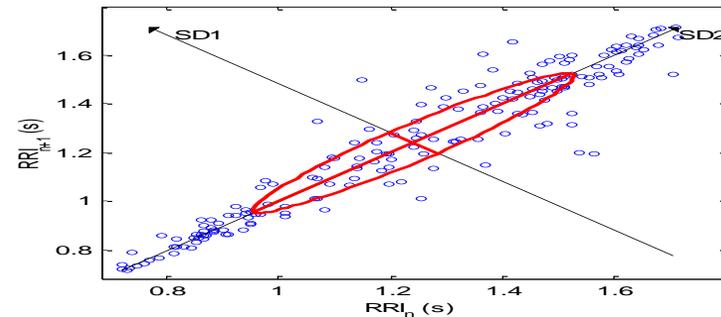
Frequency Domain Results

Non Parametric Spectrum (FFT)

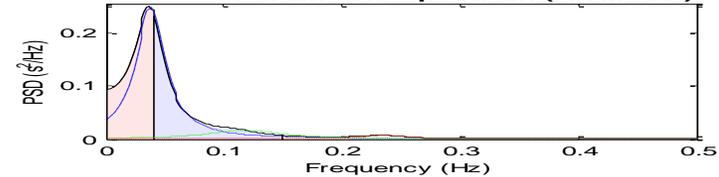


Frequency Band	Peak (Hz)	Power (ms ²)	Power (%)	Power (n.u.)
VLF	0.0176	2199	44.2	
LF	0.0430	2541	51.0	91.4
HF	0.2285	239	4.8	8.6
LF/HF			10.630	

Poincare Plot* SD1 = 61.0 ms ↔ (Short-term HRV) SD2 = 402.5 ms ↔ (Long-term HRV)

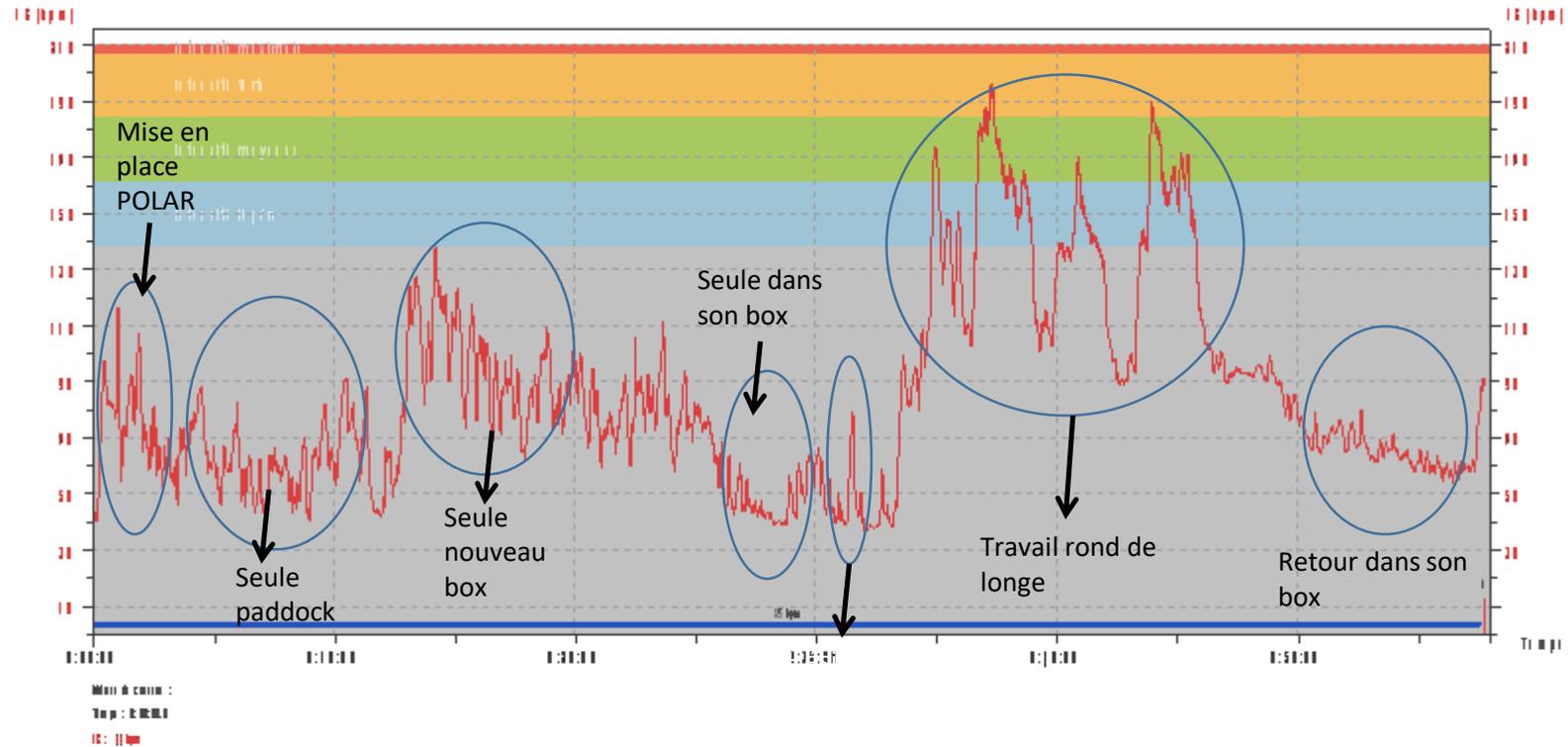


Parametric Spectrum (AR Model)



Frequency Band	Peak (Hz)	Power (ms ²)	Power (%)	Power (n.u.)
VLF	0.0371	10841	89.0	
LF	0.1172	907	7.4	65.1
HF	0.2363	432	3.5	31.0
LF/HF			2.099	

Consultation total



Channel	Poly Arsen	Date	14/01/2012	Trigones cardiaque Moy	105 bpm		
Etiquette	Consultation_jeuall	Temp	15:52:00	Trigones cardiaque Max	196 bpm		
Spout	Global	Date	0:57:17.6				
Unit				SI (bpm)	0:00:00 - 0:57:17 (0:57:17)		

Le comportement

- Ethogrammes bien codifiés
- Basé sur des signes objectifs (mimiques, postures, mouvements)
- Intérêt de la vidéo
- Systématiquement corrélés avec les indicateurs physiologiques



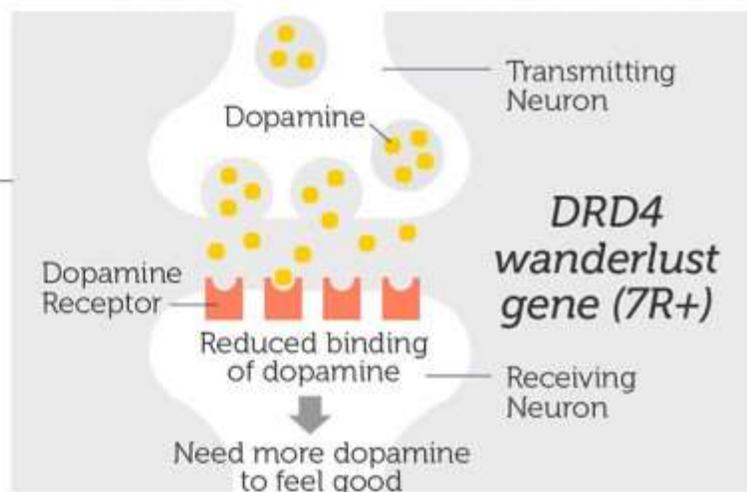
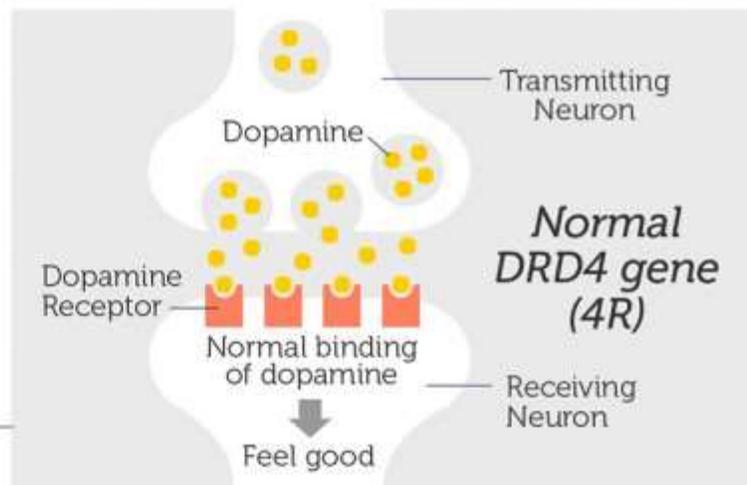
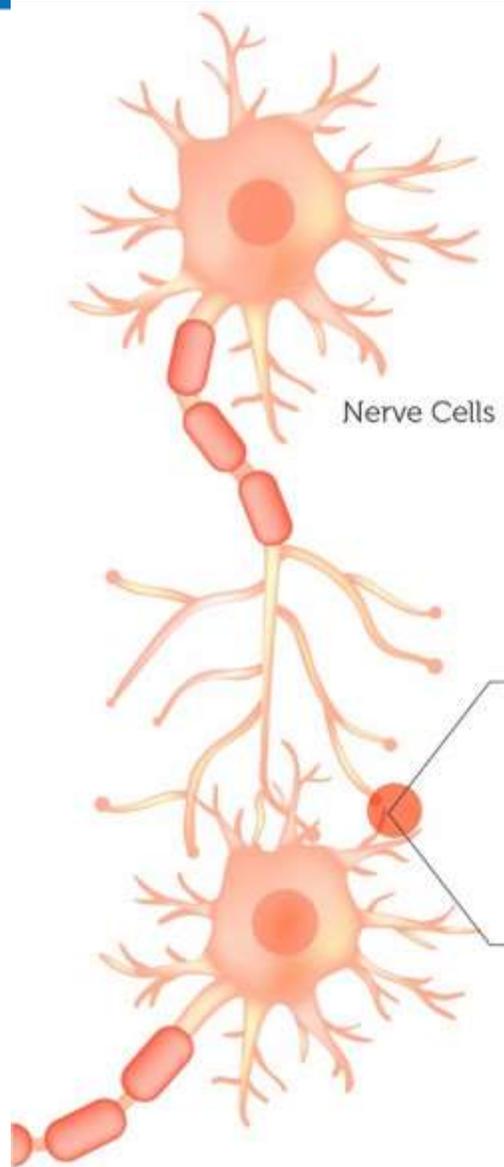
Les développements futurs – Les problématiques



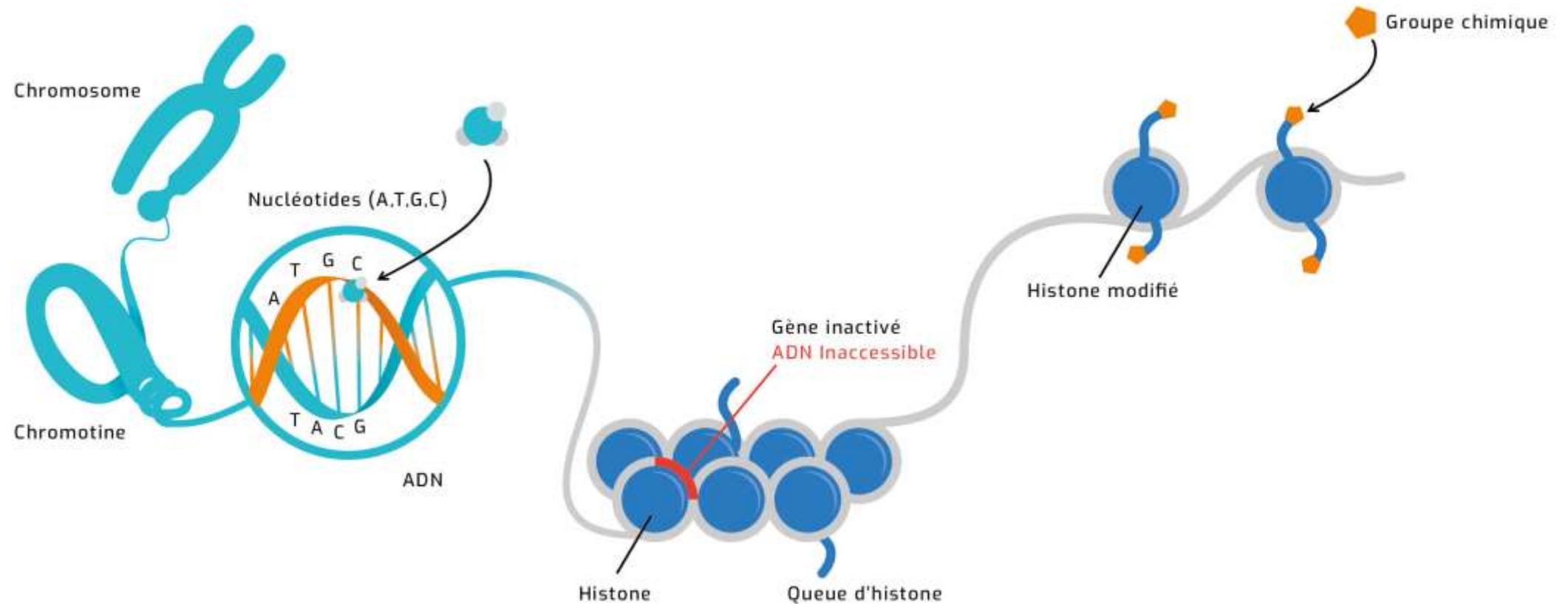
La génétique

- Une évolution qui concerne toutes les espèces
- Mutation 5HT1A moindre docilité (Hori et al., 2015)
- DRD4 (Momozawa et al, 2005) montre une plus forte propension à des troubles anxieux et stéréotypies
- Dépistage assez simple techniquement, mais l'expression clinique de ces mutations n'est qu'une occurrence

DOPAMINE & YOUR BRAIN



Etudes épigénétiques: méthylation/ acétylation de l'ADN



Des épreuves dynamiques

- Utilisation de la transcriptomique: permet de voir l'expression de certains gènes dans un contexte donné, mais implique des prélèvements potentiellement invasifs
- Etude du microbiome et du métabolome: prélèvements simples, mais variabilité liée aux conditions de vie et à l'alimentation.

Pour conclure

- L'expertise comportementale du cheval est fondée sur un corpus théorique et clinique bien codifié
- Comme toutes les expertises, elle peut être mise en échec sur la question de la cinétique d'apparition des signes.
- Croiser indicateurs comportementaux et biologiques, est indispensable
- Le développement des méthodes analytiques et la validation des corrélations avec les aspects fonctionnels, permet de préciser de plus en plus l'évaluation
- L'accès à la dimension génétique va ouvrir de nouvelles questions en termes de responsabilité des éleveurs
- L'expertise « bien-être » va devenir une obligation

Merci de votre attention

