

ifce

# L'hyperflexion, une attitude (une habitude) à proscrire ?



Patrick GALLOUX - Ecuyer du Cadre noir (PhD) BEES 3<sup>ème</sup> degré

*Responsable du plateau technique R&D du site de Saumur (IFCE)*

Avec la contribution Dr Isabelle BURGAUD – clinique du site de SAUMUR

*2 juin 2020*

# Introduction

- Pourquoi cette web conférence
  - Initiative personnelle
    - Suite à de l'agacement et de l'inquiétude,
    - Petite expérimentation à Saumur en février 2020.
  - Période favorable à la recherche bibliographique
    - Réaliser une monographie,
    - Rédiger une fiche EQUIPEDIA.
- Objectif de cette web conférence
  - Convaincre ceux qui doutent, qui s'interrogent, qui imitent sans savoir, qui font (« parce que le coach a dit »)...
  - Informer les professionnels (entraîneurs, vétérinaires\*)
  - Diffuser la connaissance scientifique\*\* :
    - 74% concluent à un manque d'effet sur la performance,
    - 88% à une nuisance sur le bien-être du cheval.
  - Contribuer à m'opposer à la pratique du « rollkur » :
    - Culturellement, objectivement et avec une vision sportive.

- Introduction
- Préambule : Hyperflexion, rollkur, LDR
- Les avantages (supposés) de l'hyperflexion
- Les inconvénients (avérés) de l'hyperflexion
- Les conséquences (probables) à long terme de l'hyperflexion
- Le choix du cheval



# Quelques citations



- **Général DURAND (Ecuyer en chef 75-84)**
  - « En exigeant dès les étapes intermédiaires, une stabilité et une mise en main inaltérables, on incite les cavaliers à confondre la cause et l'effet, .... C'est la porte ouverte aux rameners artificiels, aux enrênements, aux effets de force... »
- **Colonel de BEAUREGARD (Ecuyer en chef 84-91)**
  - « Progressivement le cheval se grandit, son garrot et sa nuque s'élève lors des ralentissements, il 'couvre' son cavalier – l'encolure s'étendant au contraire dans les allongements »
- **Le colonel Christian Carde (Ecuyer en chef 91-99)**
  - Le cheval doit présenter une « soumission au mors, sans tension ni résistance aucune, dans une décontraction totale et [...] accepter le mors dans un contact léger et moelleux », la nuque devant être « le point le plus haut de l'encolure ». Art 401 – règlement de dressage 1929
  - La compétition de dressage a pour but de « préserver l'Art équestre des altérations qu'il pourrait subir, et le transmettre intact aux générations à venir ». Art 419

# 1 : PRÉAMBULE : HYPERFLEXION, ROLLKUR, LDR.



© A Laurieux

# Les attitudes de la tête et de l'encolure

- Rollkur et hyperflexion(s) de l'encolure

- Hauteur de la nuque,
- Enroulement de l'encolure,
- Flexion de la nuque.



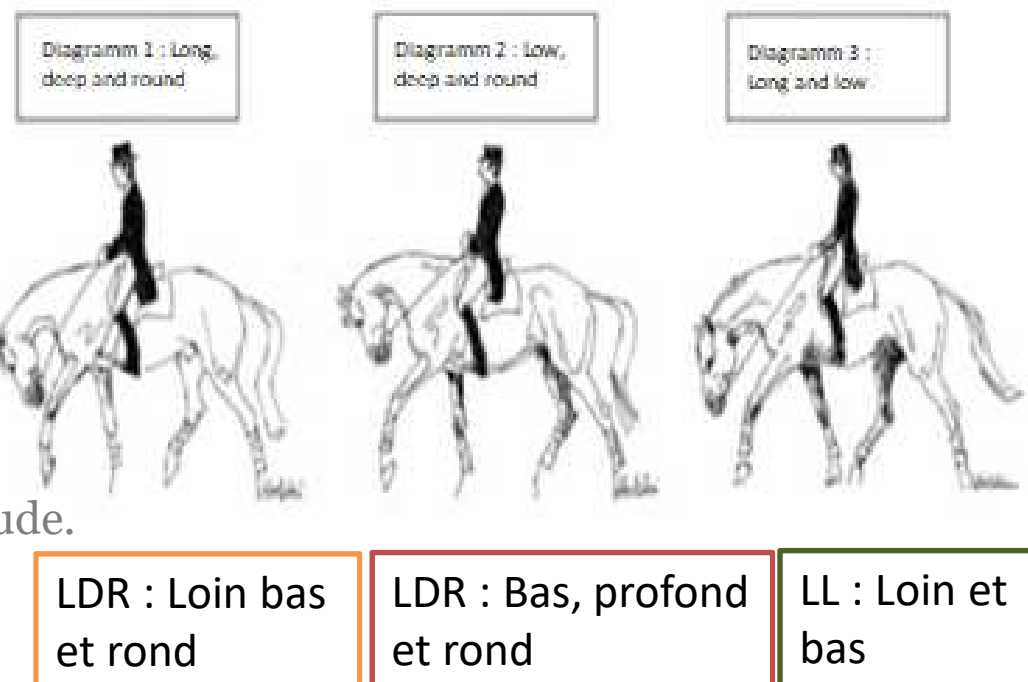
*HNP1 naturelle, HNP2 rassembler, HNP4 hyperflexion, HNP5 relevée, et HNP7 bas et rond, A. E. ELGERSMA et complétant les références de Mathias HAAB*



# Hyperflexions (FEI 2009)

- Attention sur les postures, tête basse et proche du poitrail,
  - une attitude enfermée,
  - le bout du nez qui touche le poitrail.
- L'inconfort du cheval :
  - oreilles en arrière,
  - fouaillements de la queue,
  - ouvertures de la bouche.
- Les « actions agressives » du cavalier
  - pour obtenir ou maintenir l'attitude.
- L'observation de la locomotion
  - chevaux détendus,
  - cadencés, décontractés,
  - dans leur attitude de travail,
  - tension élastique et moelleuse sur les rênes.

- Attitudes autorisées par la FEI  
*Sans force et pendant moins de 10 min*



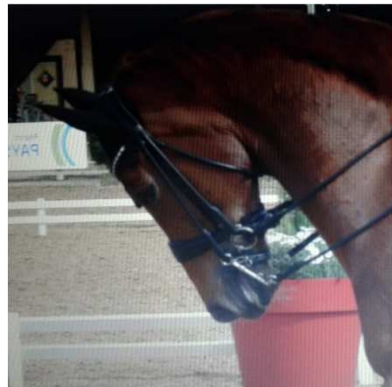
<https://www.fnch.ch/fr/Cheval/Actualites/Toutes-les-news-1/Rollkur-qualification-et-evaluation-du-comportement-sur-la-place-d-entrainement.html>



Observation

Sanction

# La réalité de la compétition



A l'échauffement  
sur un CDI  
en France (2019)

Sur le rectangle :

- tout niveau : 69% chanfrein en arrière de la verticale avec 3 fois + de signes d'inconfort
- JO/Mondial : 50% chanfrein en arrière de la verticale – 50-70% au piaffer (avec note +)

2 juin 2020

Patrick GALLOUX - IFCE

8  
KIENAPFEL, 2014

## 2. LES AVANTAGES (SUPPOSÉS) DE L'HYPERFLEXION

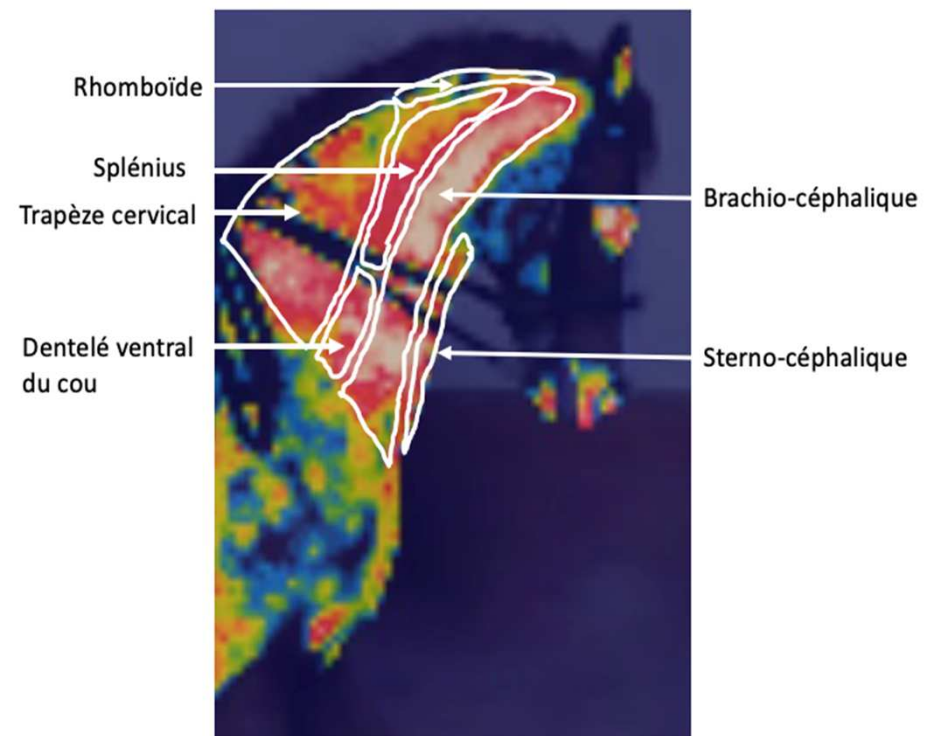


© A Laurieux

# Que recherche les « adeptes »

- Avantages attendus ?
  - Développer la musculature de l'encolure,
  - Améliorer l'engagement des postérieurs et la propulsion,
  - Assurer la soumission...

Muscles superficiels de l'encolure



# Développer la musculature pour le rassembler - « NON »

- Contraction de muscles inférieurs

- Sterno-céphalique et Brachio-céphalique
- Pas dans leur amplitude

- Etirement du trapèze

- On ne muscle pas en étirant passivement mais avec de la charge (contre le cavalier ?).

- Développement de l'arrière main en supprimant le balancier

- Inutile car il est aisé de muscler l'arrière main ; le problème, c'est l'avant main.

Pour KIENAPFEL (2014) lors d'une hyperflexion :

- sollicitation des muscles inférieurs de l'encolure (un mouvement superficiel des antérieurs).
- contraction intense : destruction musculaire (-> 24h après en hyperflexion, -> 4h encolure haute)

Au contraire, une posture, nuque le point le plus haut et chanfrein en avant de la verticale :

- va solliciter les muscles supérieurs de l'encolure (splénius et trapèze)

2<sup>ème</sup> passage au trot

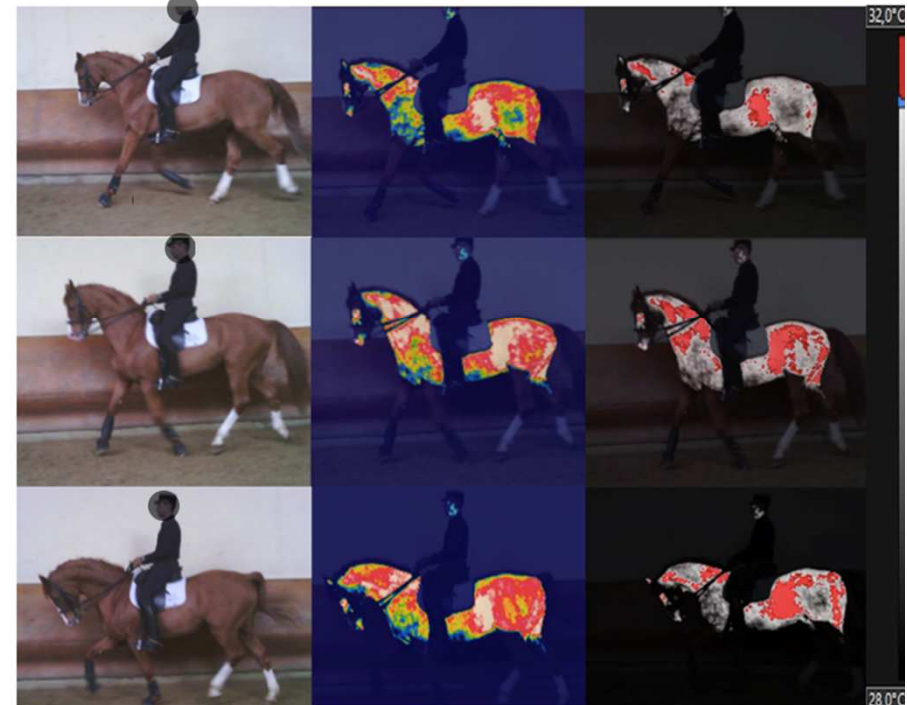


Image à la caméra thermique - Saumur (février 2020)

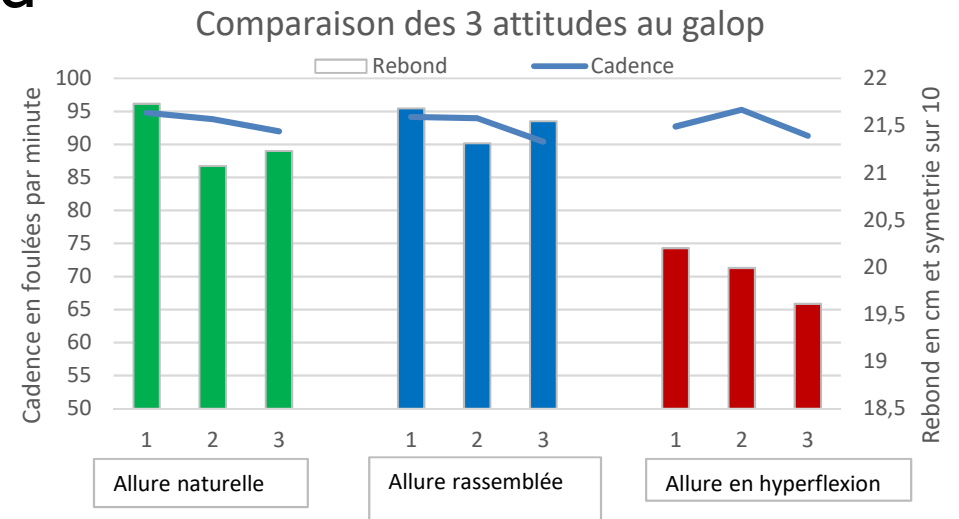
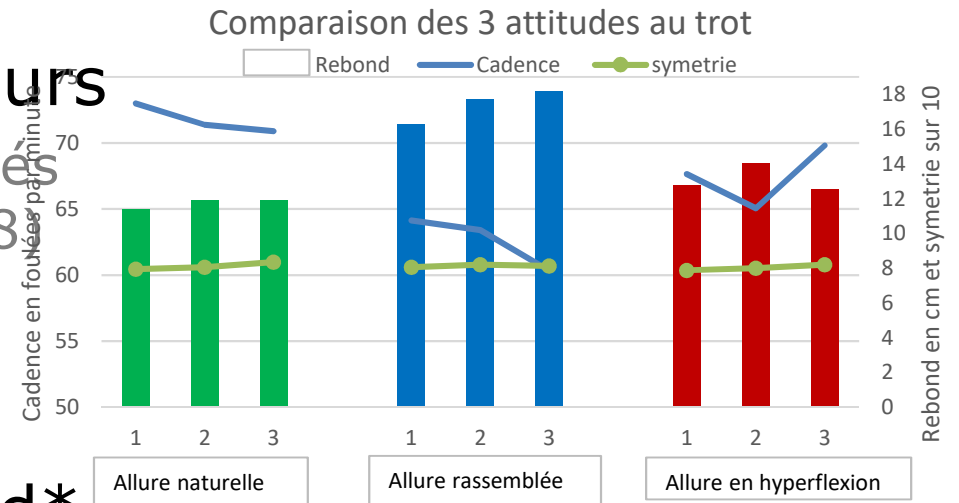
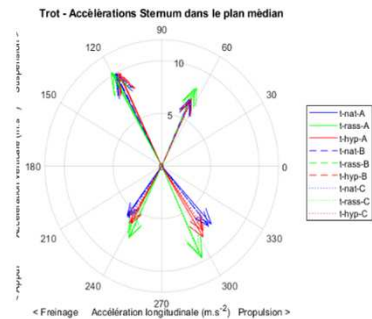
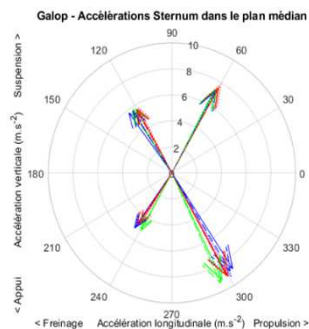
# Amélioration de la locomotion « NON »

- Engagement des postérieurs

- Peu d'effets positifs démontrés (d'après SANTOSUSSO, 2018)

- Développement du rebond\*

- Le cheval perd en rebond,
  - Puissance inférieure



# Assurer la soumission - NON

- Plus de comportements conflictuels
  - En noir, le % en hyperflexion

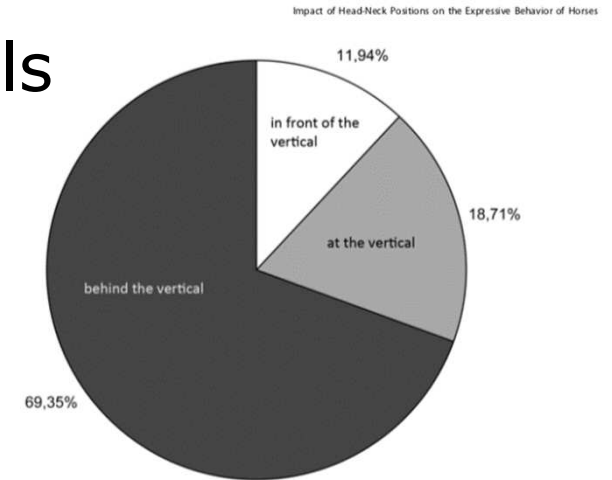


Figure 5. Behavioural Scans: proportions of horses ridden with the different Head-Neck-Positions with the nasal planes in the respective categories at the warm-up area.  
doi:10.1371/journal.pone.0103140.g005

(KIENAPFEL 2014)

- Chevaux plus émotifs et potentiellement plus dangereux
  - La demande de l'hyperflexion est en contradiction avec les règles de l'apprentissage.

### 3. LES INCONVÉNIENTS (AVÉRÉS) DE L'HYPERFLEXION

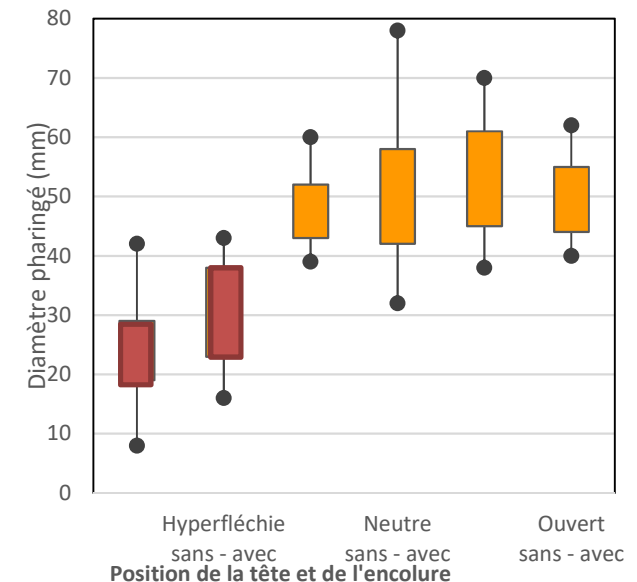


# Une restriction du champ de vision



- Vue monoculaire latérale réduite, et vue binoculaire limitée devant lui :
  - Moindre vision du sol devant lui,
  - À terme occasionne des troubles de l'équilibre (OLLIVIER 1999)
  - Parfois, mouvement alternatif de la tête.

# Une diminution des capacités respiratoires



- Réduction du diamètre du pharynx (LI-MEI GO 2014)
  - Et du larynx (-10%)
- ➔ Performance altérée
  - Pour information : 5l/min au repos -> 1000 à 1500 l/min

# Une perte de décontraction

- Inconfort du cheval\*
  - ++ Ouverture de la bouche en hyperflexion
  - + Fouaillements de queue\*\*
  - + Oreilles en arrière\*\*

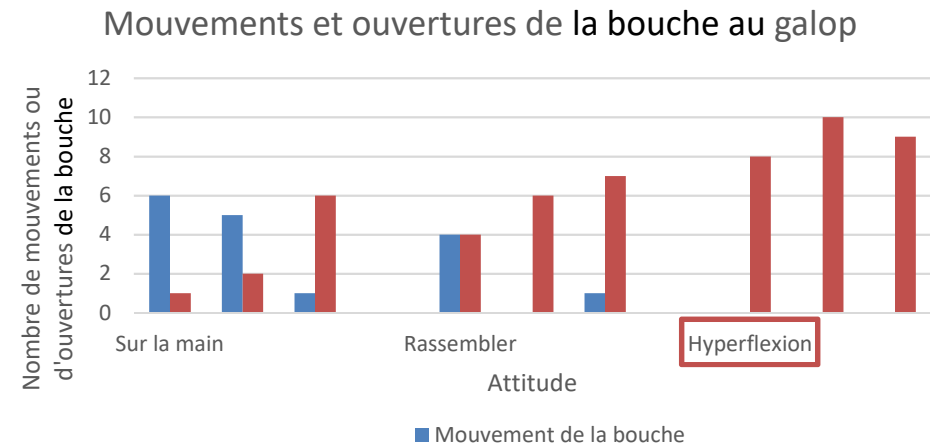
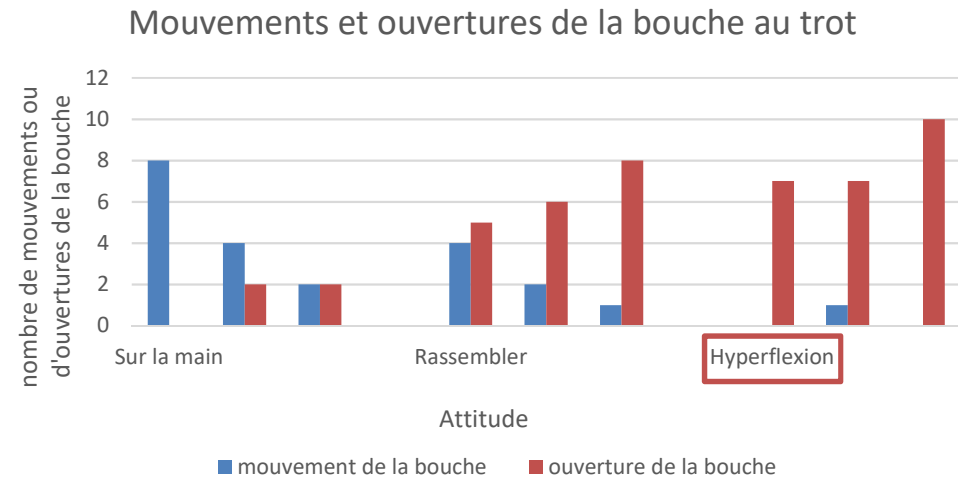
\*\* Et aux allures rassemblées

- Relâchement du cheval\*
  - Mouvements de bouche

- Mécanisme de défense\*\*\*
  - Court terme : hyper-réactif
    - + défenses, signes d'inconfort
  - Sur la durée : hypo-réactif

- Dépression
- ➔ Est ce la soumission ?

\*\*\* McLEAN 2010



\*Etude Saumur février 2020

# Une incompréhension dans l'apprentissage



McLEAN 2010

## 1. Un même signal pour deux réponses différentes

Dans une pratique « agressive » de l'hyperflexion,

– Actions sur le mors pour

- décélérer et fléchir l'encolure (hyperflexion)
- Ou ralentir / changer d'allure ?

➔ moindre sensibilité aux demandes de ralentissement :

- Exemple de chevaux hyperfléchis cherchant à charger.

## 2. Induire de la confusion avec une action simultanée et contradictoire

– Rênes (la réponse d'arrêt) et jambes (la réponse « en avant »)

– Situation bio-mécaniquement impossible,

- muscles antagonistes pour avancer et s'arrêter.

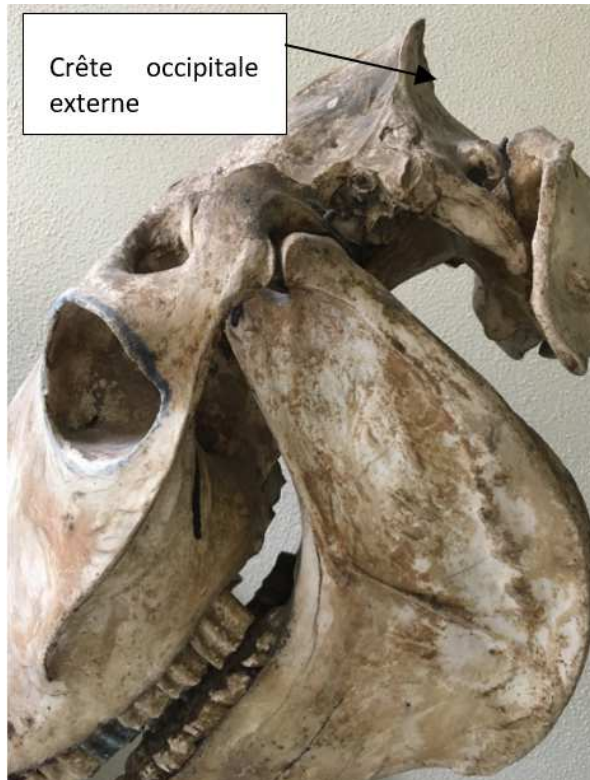
➔ un effet de désapprentissage et des situations de conflit.

## 4. LES CONSÉQUENCES À LONG TERME DE L'HYPERFLEXION : UNE FORTE SUSPICION



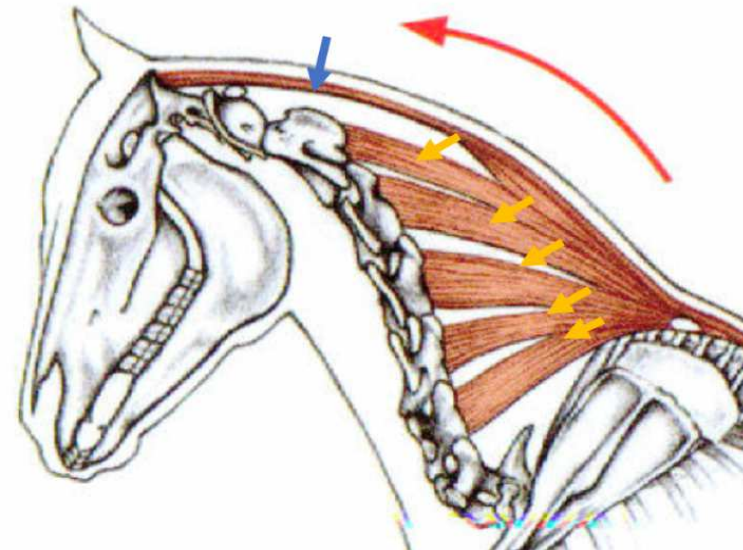
Dr Isabelle BURGAUD – clinique du site de SAUMUR

# La région nuchale : une zone sensible



- Zone sensible

- Avec de nombreuses insertions musculaires
- Des émergences nerveuses
- Un carrefour vasculaire



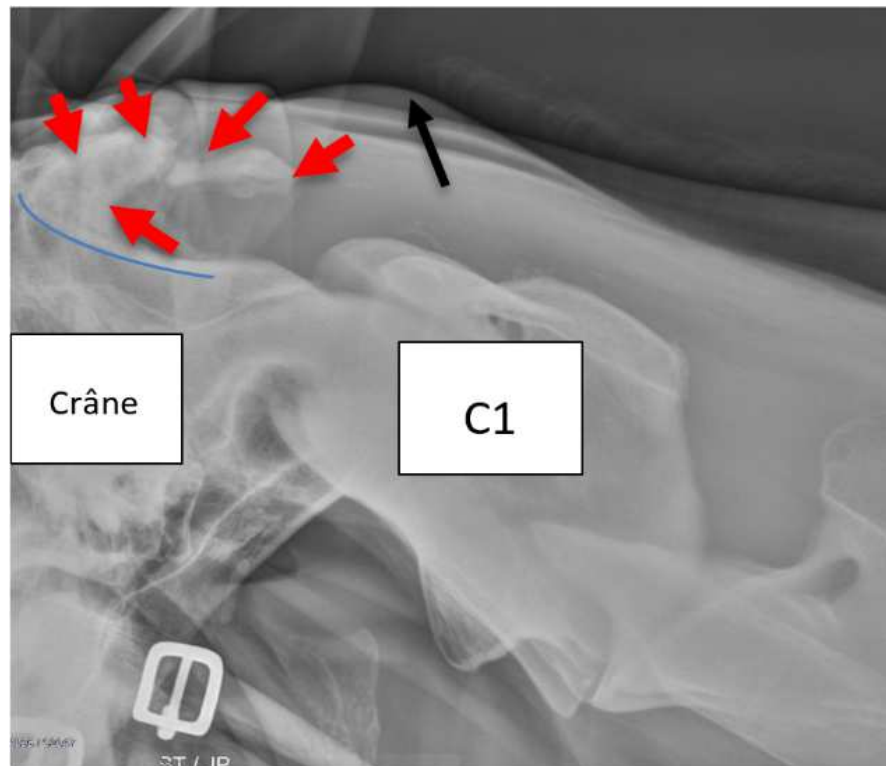
Les attaches du ligament nuchal :

- Corde en arrière de l'occiput :  $\varnothing$  4,2 cm<sup>2</sup>
- 1<sup>ère</sup> lame : sur C2,  $\varnothing$  6,0 cm<sup>2</sup>
- Suivantes :  $\varnothing$  1 à 2 cm<sup>2</sup>

*Ligament nuchal : en bleu : la corde, en jaune : les lames*



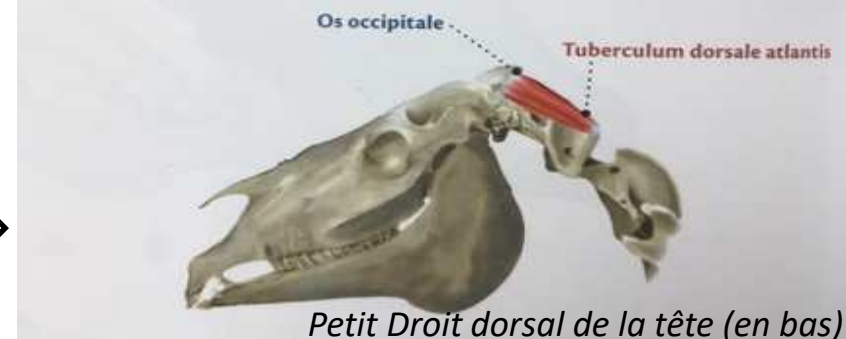
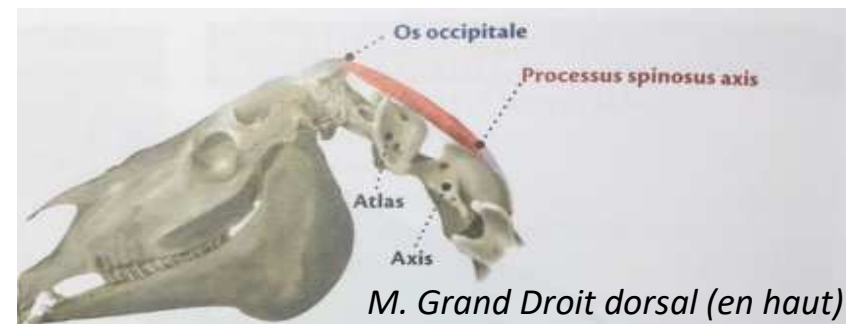
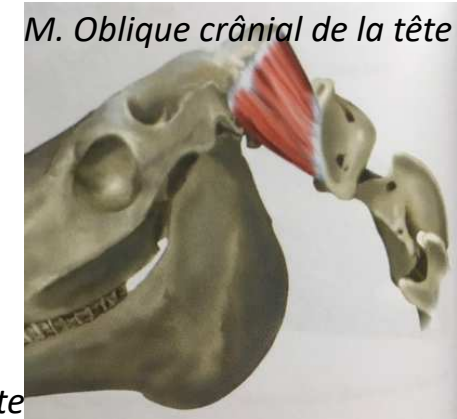
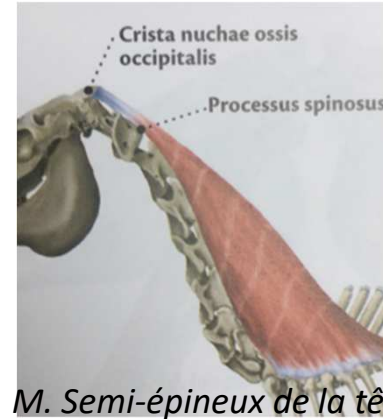
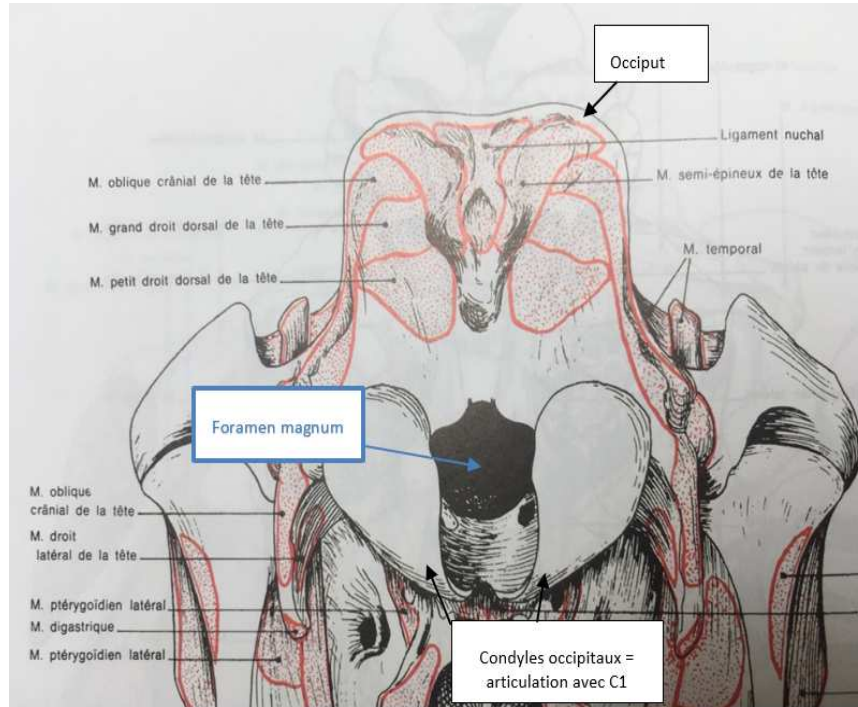
# Exemple de traumatisme



*Radiographie et photo Dr I BURGAUD*

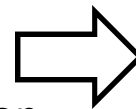
- à gauche, lésion d'enthésopathie (remodelages à l'insertion de la corde sur la crête occipitale (flèches rouges), fréquent chez les chevaux de dressage d'après *ELGERSMA*
- à droite, bursite nuchale (flèche noire sur la radiographie et la photo)

# Une zone d'insertion de 4 muscles

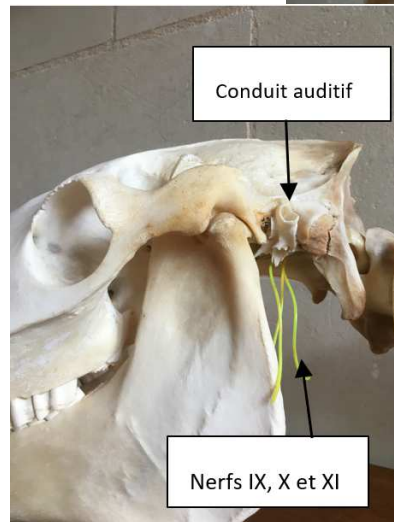
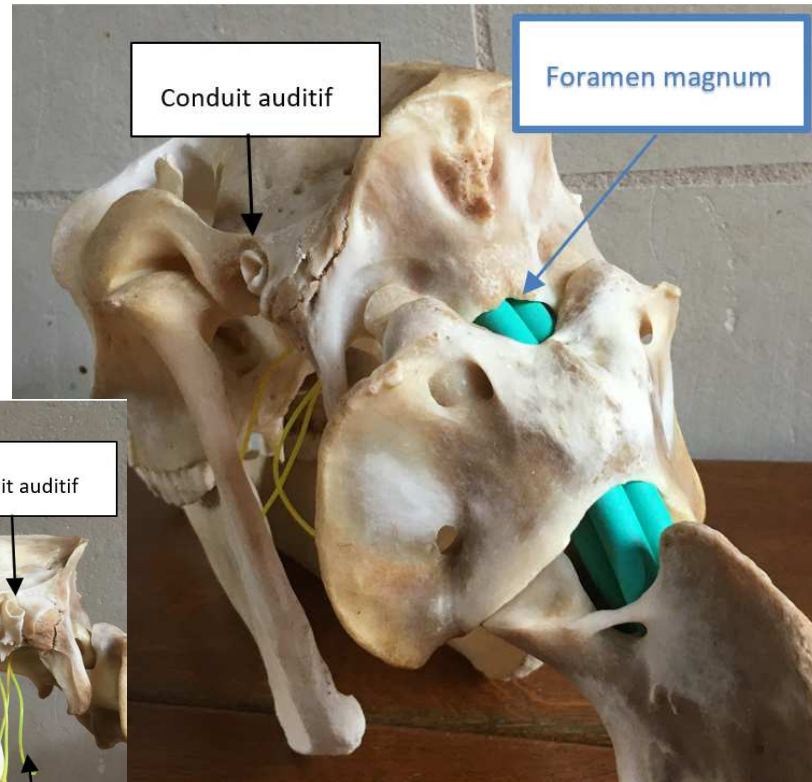


*Insertions musculaires et ligamentaires à l'arrière du crâne (en rouge) (d'après Barone, Ostéologie, tome1)*

4 muscles élévateurs de la tête, fortement étirés lors de l'hyperflexion



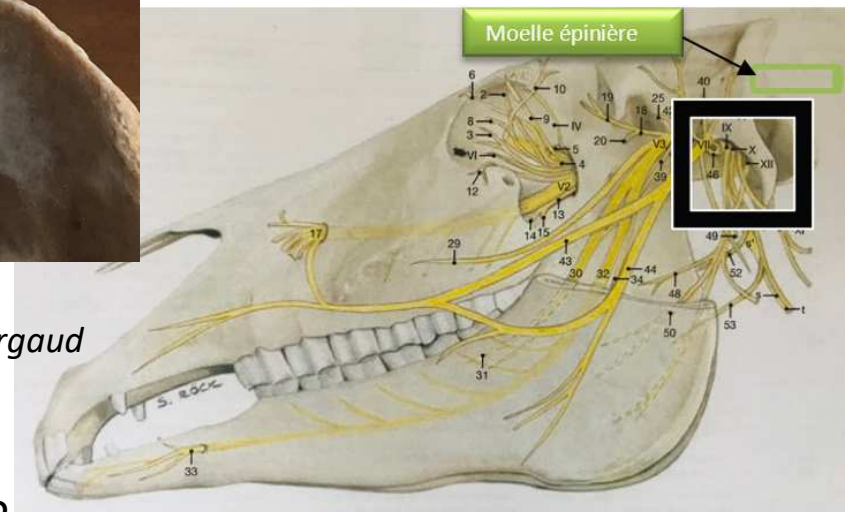
# Un carrefour vasculaire et nerveux



*d'après Anatomie of the horse, BUDRAS K-D et al., photo Dr I. Burgaud*

- La moelle épinière et les artères vertébrales
- 3 nerfs crâniens très importants
- Les artères carotides internes
- Les veines jugulaires.

*Modélisation : réduction de 40% du canal vertébral : C3-C4 et C5-C6*



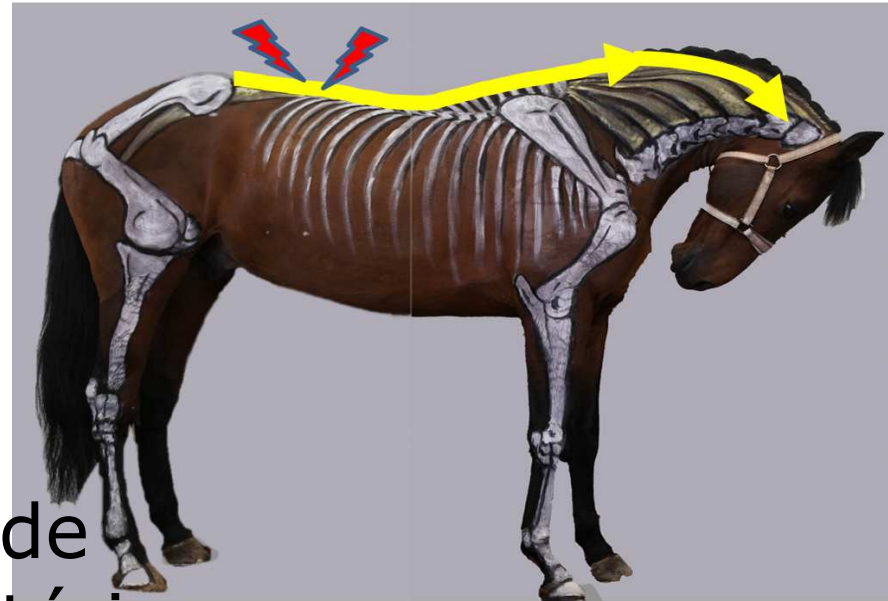
*Artères et nerfs, (d'après Barone, Neurologie 2, tome 7)*

➔ Répercussions sur l'irrigation artérielle et le drainage du retour veineux du crâne ?

# Les limites mécaniques

- Les ligaments nuchal et supra-épineux sont solidaires :

- toute la chaîne dorsale de la nuque est affectée par l'hyperflexion (JM DENOIX 1999)



Dessin Dr I. BURGAUD

- En cas de forte demande d'engagement des postérieurs

- Risque de tensions au niveau ligamentaire et en région lombaire et lombo-sacrée
- Risque de douleurs au niveau du dos

*« N'exigez pas du cheval ce qu'il ne peut pas bio mécaniquement faire »*

# La douleur exercée sur le mors



J.W. Christensen et al. / Physiology & Behavior 128 (2014) 39–45

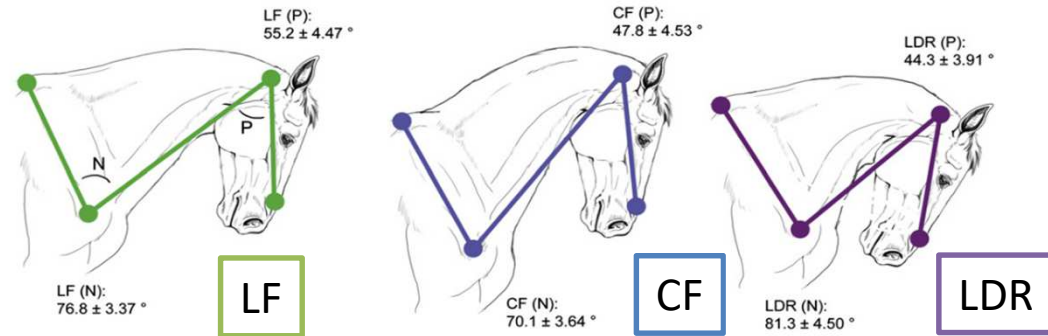


Fig. 2. Overview of the measured mean angles in the three different treatments (n = 15, LF: Looser frame, CF: Competition frame, LDR: Low-Deep-and-Round). Neck (N) and poll angles (mean ± SD) differed significantly between the treatments (both P < 0.001).

LF: Lower frame ; CF : Compétition Frame ; LDR : Low Deep Round : CHRISTENSEN (2014)

- Critère FEI : « agressivité du cavalier sur les rênes

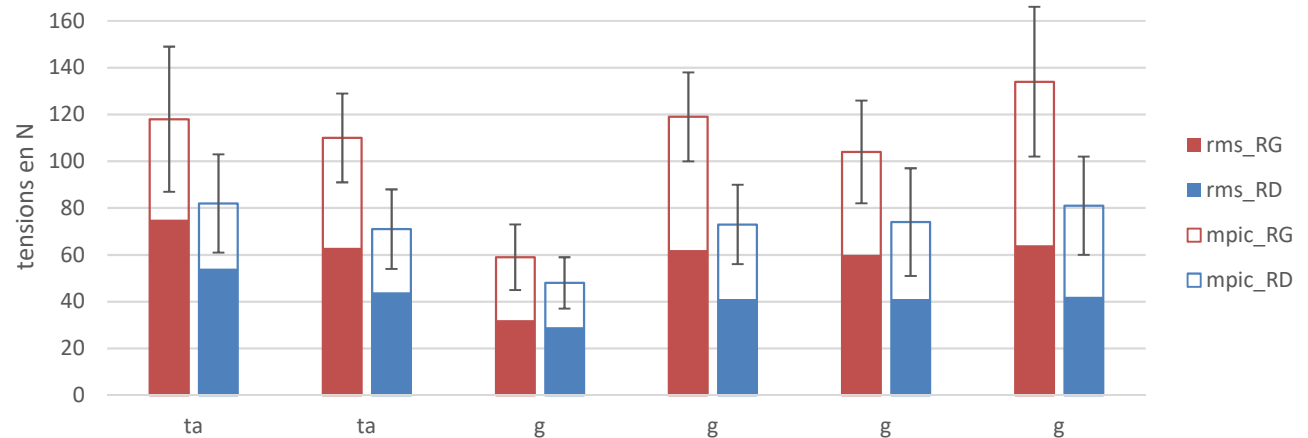
- Tensions ➡ comportements conflictuels (CHRISTENSEN 2014)
- Tensions CF et LDR > LF
- Hyperfléchie ➡ douleur ++ à cause de l'action directement sur les barres. (ce qui conduit à l'usage de muserolle serrée)
- Influence de la raideur de la rêne (CLAYTON 2011)



# L'hyperflexion dans la légèreté ?

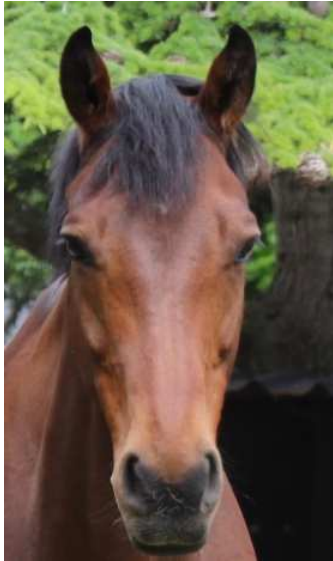


Exemple de tensions de rênes élevées



Un exemple de mesures des tensions de rênes en dressage : moyenne  $\approx$  6-8 kg, max 12 kg (S BIAU, E PYCIK)

- Argument des adeptes de l'hyperflexion : pas ou peu de tensions (?)
  - Le cheval dressé garde la position de lui-même.
- Deux propositions pour le vérifier :
  - Rompre le contact, le cheval doit garder attitude et cadence (?)
  - Déplier le cheval pour vérifier qu'il ne craint pas le mors.



# Le choix du cheval

- 9 fois 10
  - il choisit le travail dans une position naturelle

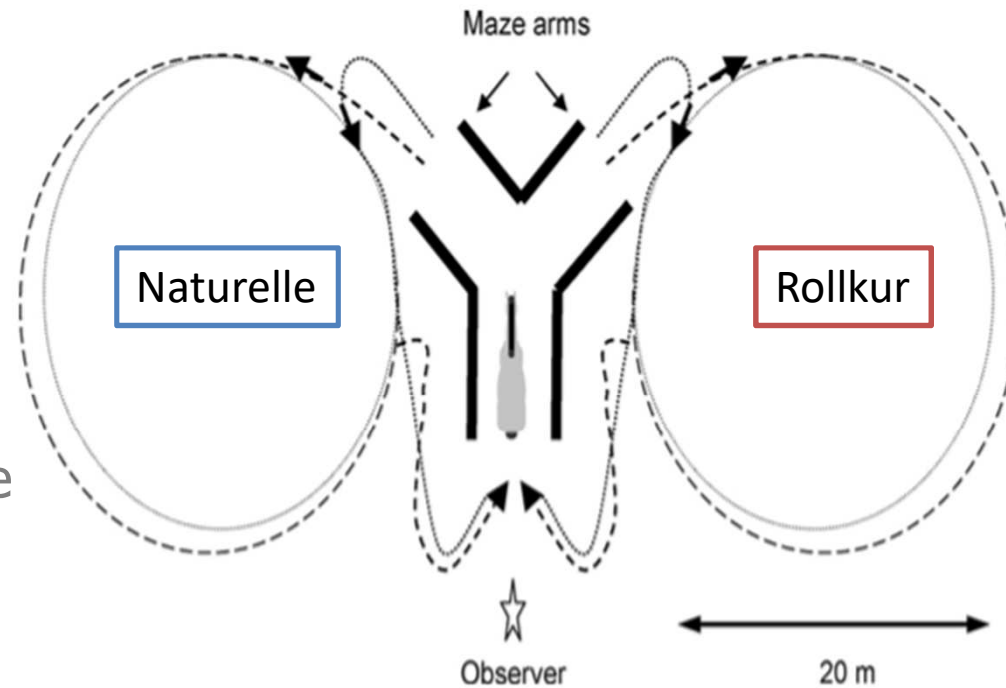


Fig. 2. Plan of the Y-maze. Lines with arrows indicate the direction for the first 16 (dashed line: - - -) and last 14 (dotted line: ···) circles and the path (20 m circle and re-entering of Y-maze) along which the horse and rider proceeded during conditioning and preference testing.

VON BORSTEL 2009,

# Ce qu'il faut retenir

- Pas d'effet démontré sur la performance
  - Locomotion, musculation, soumission
- Des effets nuisibles
  - Limite de la vision périphérique,
  - Baisse des capacités respiratoires,
  - Perte de la décontraction,
  - Moindre confort sur le mors,
  - Une perte dans l'apprentissage.
- Des risques très probables
  - Bursite et/ou remodelage osseux,
  - Moindre oxygénation,
  - Etirements sur les insertions, des muscles élévateurs de l'encolure.
- L'habituatation n'est pas une raison



© A Laurieux

# Bibliographie

- Monographie sur l'hyper flexion et fiche EQUIPEDIA, P GALLOUX 2020
- Bien dans son corps, bien dans sa tête: qu'est-ce que le bien-être du cheval, C. BRIANT 2017, edition IFCE, p268-276
- État des lieux bibliographiques sur les connaissances actuelles sur le rollkur, Dr SANTOSUOSSO 2018.  
<http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=3121>
- Dérive du dressage moderne P KARL (BELIN 2010)

...

## Sur Internet

<https://demivolteface.com/2017/06/26/ldr-hyperflexion-Rollkur/>

<https://www.horsetalk.co.nz/2012/07/21/Rollkur-stress-levels-probed-horses/>

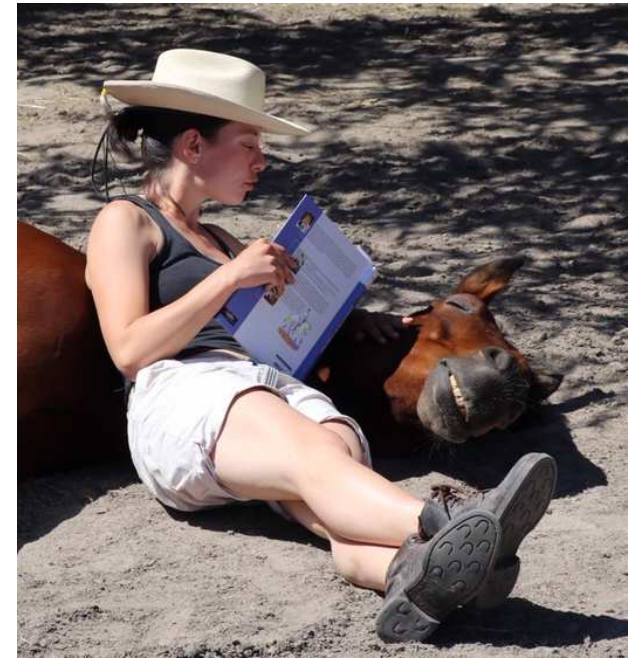
<http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=3121>

<https://www.horsetalk.co.nz/2015/08/07/hyperflexion-thumbs-down-equitation-scientists/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Rollkur>

<https://www.fnch.ch/fr/Cheval/Actualites/Toutes-les-news-1/Rollkur-qualification-et-evaluation-du-comportement-sur-la-place-d-entraînement.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=6g9hZ3c8Ydl>



# Pour en savoir plus...

## Les prochaines webconférences :

La vente d'équidés entre professionnels, Jeudi 4 juin à 11h30,  
Laurie Bessette

Asthme équin : reconnaître, diagnostiquer, gérer..., Mardi 09 juin à 11h30,  
Dr Anne Couroucé

De nouvelles recherches sur l'intelligence du cheval, Jeudi 11 juin à 11h30,  
Léa Lansade

Humains et chevaux : une communauté de destin, Jeudi 18 juin à 11h30,  
Vanina Deneux Le Barh

## équipédia

<https://equipedia.ifce.fr>



## équipédia

ifce

## EquiVOD

<https://www.youtube.com/channel/UCWuL2r9xh8yM3psEyEN497w>