

# Effets de la dentisterie sur la locomotion du Cheval : étude sur huit chevaux

Par : **P Lecollinet** - Dr vétérinaire, **Alice Dubois** - extrait de thèse vétérinaire 2014, **Sophie Biau** - ifce

La dentisterie est un acte courant qui vise à établir un équilibre satisfaisant entre les tables dentaires, donc une bonne occlusion, pour permettre une mastication efficace. Par ailleurs, le cheval est généralement travaillé avec un mors dans la bouche, qui transmet les demandes des mains du cavalier. Une autre attente vis à vis de la dentisterie est donc d'apporter du confort dans la bouche du Cheval, et ainsi de permettre une meilleure décontraction et une meilleure réceptivité aux demandes du cavalier. La pratique quotidienne de la dentisterie intégrée dans l'ostéopathie équine a permis au Dr P Lecollinet de constater un impact des soins dentaires sur la locomotion du cheval.

## Introduction

Une anomalie dentaire est liée à une dysfonction de la mandibule (mâchoire inférieure). Le fonctionnement perturbé de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) aurait des répercussions sur l'ensemble du corps, créant notamment des restrictions de mobilité dans la région du bassin. La dentisterie, en soignant l'anomalie, permettrait de lever cette dysfonction et donc d'éviter les restrictions de mobilité.

Très peu d'études expérimentales basées sur l'ostéopathie équine ont été menées. En 2008, Gomez-Alvarez a montré sur 10 chevaux qu'un traitement chiropratique (technique de manipulation se rapprochant de l'ostéopathie) provoque des modifications significatives de la locomotion. L'étude de Burgaud (2013) a évalué 26 chevaux présentant des dysfonctions de l'arrière-main. Les auteurs montrent que le traitement ostéopathique de ces chevaux modifie significativement leur locomotion.

L'objectif de cette étude est de faire le lien de manière objective entre l'occlusion et la locomotion en évaluant l'impact dans le temps du travail dentaire sur cette dernière.

## Matériel et méthodes

L'étude s'est déroulée à l'Ecole Nationale d'Equitation, à Saumur. Les 8 chevaux participant à l'étude (chevaux de sport de 3 à 5 ans) présentent des premières prémolaires inférieures (306-406) proéminentes, présentant également des dysfonctions ostéopathiques du bassin et du crâne.

## Effets de la dentisterie sur la locomotion du Cheval : étude sur huit chevaux ■

La chronologie du protocole est présentée ci dessous (figure 1).

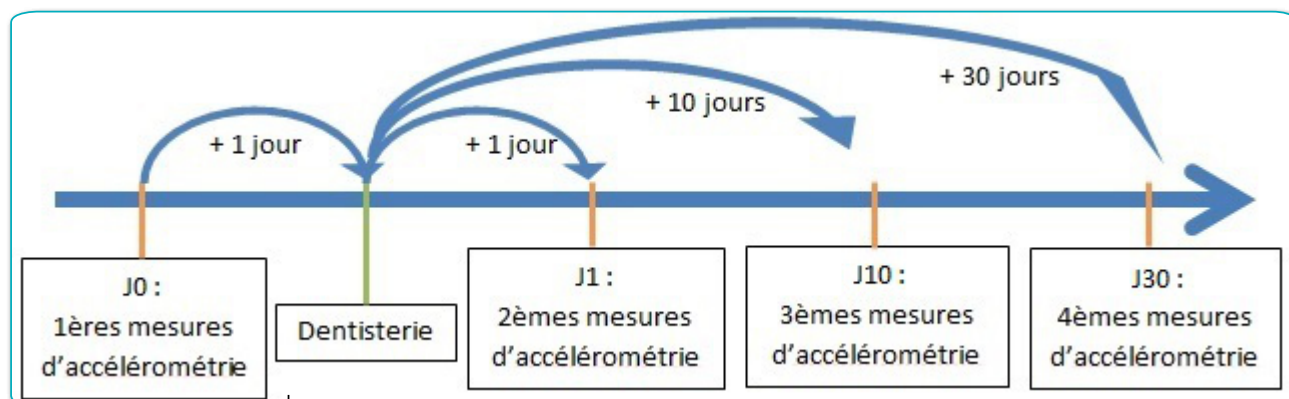


figure 1 / Chronologie du protocole de l'étude

Lors des séances de mesures, les chevaux étaient équipés de 2 accéléromètres (système Equimetrix), Le capteur antérieur placé en regard du sternum, le capteur postérieur sur la croupe (figure 2).

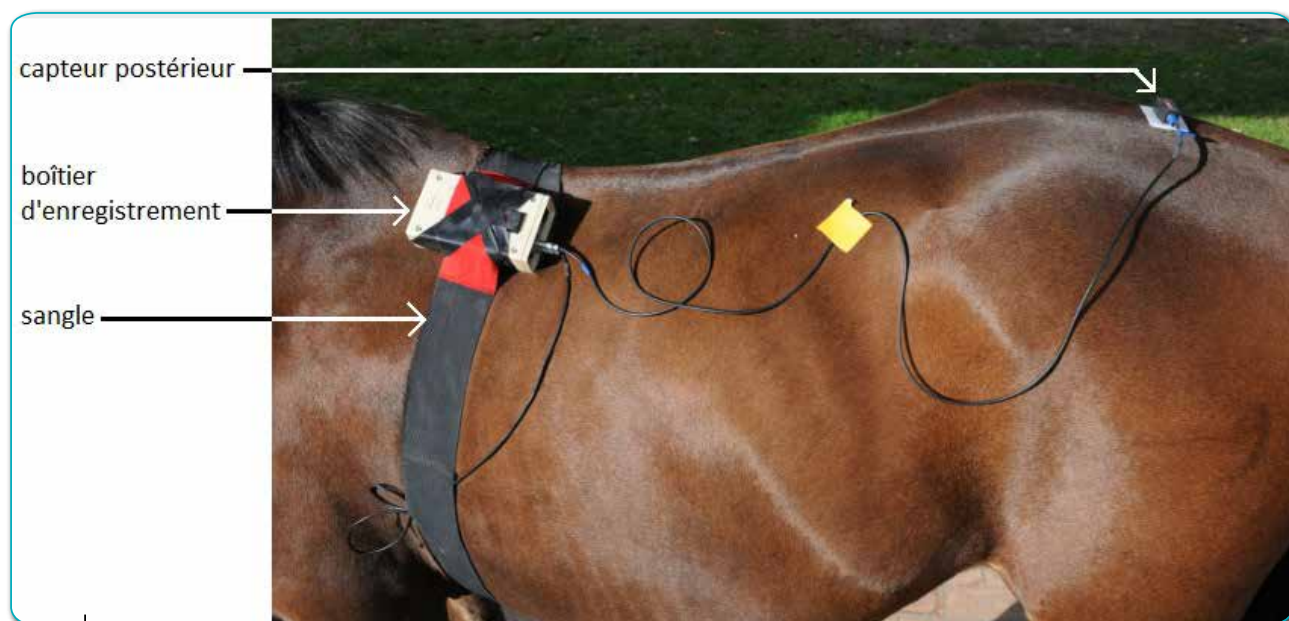


figure 2 / Cheval équipé d'EquimetrixND en vue dorso-latérale gauche

Les mesures ont été relevées en main, au pas et au trot en ligne droite.

Des paramètres locomoteurs ont été calculés : cadence, symétrie, régularité, rebond, tangage, lacet, déplacement latéral, activités verticale et latérales et temps d'appui.

- Fréquence : cadence de l'allure
- Tangage : rotation dans le plan sagittal (balancier avant-arrière)
- Lacer : rotation dans le plan transversal (balancier droite-gauche)
- Symétrie : comparaison des composantes droite et gauche de la foulée
- Régularité : comparaison des foulées entre elles
- Rebond : amplitude du déplacement vertical

- Déplacement latéral : amplitude du déplacement latéral
- Activité dorso-ventrale : effort du cheval à s'élever
- Activité latérale : effort du cheval vers la droite et vers la gauche
- Vecteur d'appui gauche sur l'axe vertical et sur l'axe horizontal
- Vecteur d'appui droit sur l'axe vertical et sur l'axe horizontal
- Temps d'appui droit et gauche

Quatre enregistrements par cheval ont été effectués

Concernant l'acte dentaire, le matériel (Horse Dental EquipmentND) est classiquement utilisé. Il s'agit de râpes manuelles et électroportatives avec des têtes diamantées. La dentisterie est réalisée sur tous les chevaux par le même expérimentateur (figure 3).



figure 3 / Réalisation de la dentisterie, râpage dentaire

© ifce

## Résultats

**Au pas :** L'analyse statistique montre une augmentation significative du tangage et du lacet à J10 et à J30 par rapport à J0 et par rapport à J1.

Concernant les postérieurs, des modifications sont mises en évidence à partir de J10 également. Ainsi le rebond et les activités dorso-ventrales et latérales augmentent fortement, elles sont significativement supérieures à J10 et à J30 par rapport à J0 et par rapport à J1. Ce même effet temps est mis en évidence pour les vecteurs d'appui droit et gauche sur l'axe vertical.

**Au trot :** A partir de J10, il y a une augmentation du tangage et du lacet, l'analyse statistique montrant une augmentation significative de J10 et de J30 par rapport à J0 et par rapport à J1. La cadence, elle, est significativement diminuée à J10 et J30 par rapport à J0.

Par ailleurs, le vecteur d'appui gauche sur l'axe horizontal des antérieurs est augmenté à J10 et à J30 par rapport à J0 et par rapport à J1.

Enfin, de nombreuses modifications sont mises en évidence sur les postérieurs. La régularité est significativement augmentée entre J0 et J10 et entre J0 et J30. Les activités (dorso-ventrale et latérale) ont une moyenne significativement augmentée à J10 et à J30 par rapport à J0 et par rapport à J1. Il en est de même pour les vecteurs d'appui (droit et gauche) sur l'axe vertical. Enfin un effet significatif est mis en évidence pour les temps d'appui avec une diminution du temps d'appui gauche (à J10 et J30 par rapport à J0) associée à une augmentation du temps d'appui droit (à J10 par rapport à J0 et par rapport à J1).

## Discussion

### *Concernant les modifications de la locomotion*

Les modifications mises en évidence par l'étude correspondent à une amélioration de la locomotion des chevaux :

Le tangage et le lacet sont le reflet d'une allure souple, déliée (balancier du corps du cheval)

L'activité dorso-ventrale et le vecteur d'appui sur l'axe vertical correspondent à la propulsion vers le haut, recherchée en équitation : airs relevés, sauts...

La régularité est bien sûr une qualité d'allure (nécessaire à l'équilibre notamment)

La cadence : la vitesse étant le produit de la cadence par l'amplitude des foulées, à vitesse constante, la diminution de la cadence reflète une augmentation de l'amplitude des foulées, donc une meilleure propulsion vers l'avant.

Toutes les modifications statistiquement significatives sont observées une dizaine de jours après la dentisterie. De plus ces paramètres restent pour la plupart semblables à J30, les modifications sont donc durables (un mois).

### *Concernant le lien entre malocclusion et articulation temporo-mandibulaire (ATM)*

Il est intuitivement logique qu'une malocclusion provoque un stress sur l'ATM puisque celle-ci relie d'une part le crâne, porteur des dents supérieures, à la mandibule, porteuse des dents inférieures. Pourtant ce lien est controversé, tant chez l'Homme que chez le Cheval, et peu d'études sont disponibles. L'une d'elle a mis en évidence une augmentation de la mobilité rostro-caudale de la mandibule suite à la dentisterie sur 31 chevaux par rapport à un groupe témoin. Les anomalies d'occlusion limiteraient la mobilité rostrocaudale de la mandibule et, dans certains cas, latéro-latérale. Or lorsque le Cheval change la position de sa tête, la mandibule glisse rostro-caudalement par rapport au crâne du fait de la mise en jeu, dans ce mouvement, des muscles cervicaux ventraux, qui s'insèrent sur l'angle mandibulaire, l'appareil hyoïdien et le larynx. Si ce mouvement est bloqué par les dents, lors de la flexion de la tête, une pression se crée sur l'ATM (figure 4). Cela explique notamment pourquoi les cavaliers ressentent souvent une amélioration de leur cheval au travail suite à la dentisterie, le cheval étant plus « libre » dans ses mouvements de tête, il répond mieux aux demandes transmises par le mors dans la bouche.

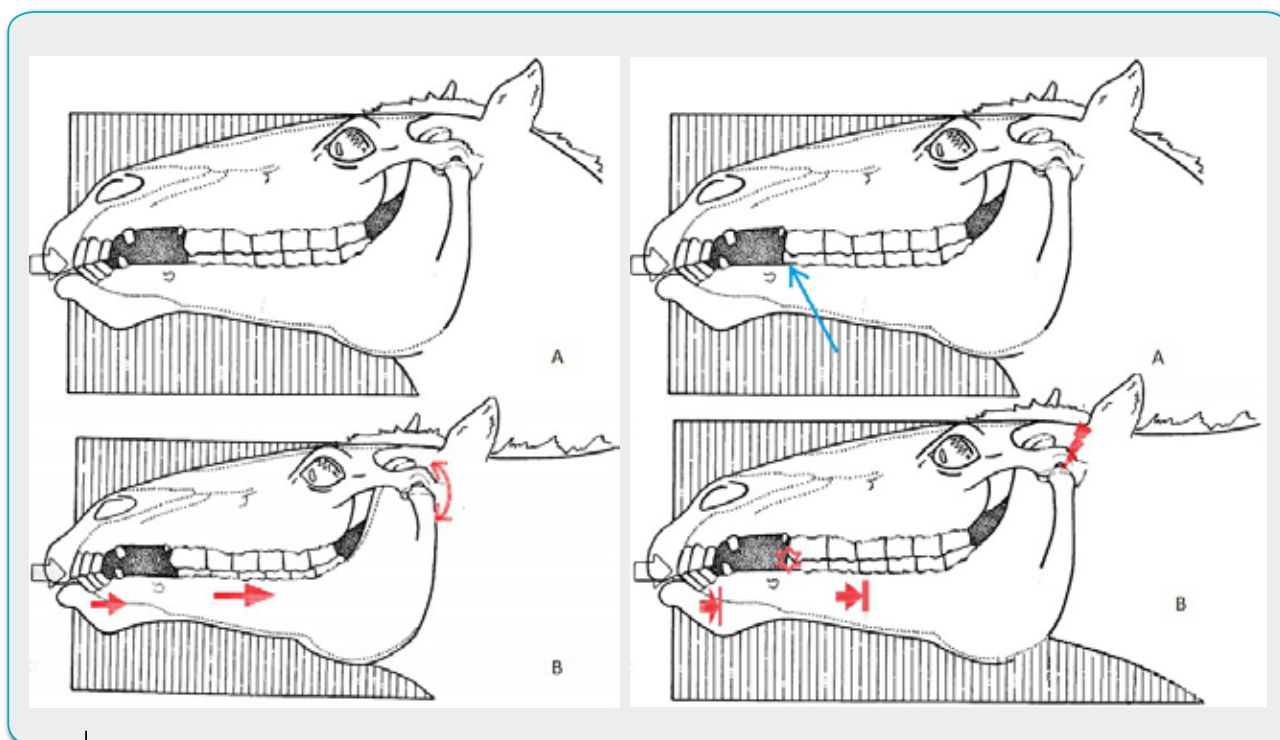


figure 4 / Extension de la tête, montrant le glissement des arcades dentaires supérieures et inférieures l'une sur l'autre, à gauche : cheval sans malocclusion, à droite cheval avec une malocclusion (procidence de 306), entraînant une pression sur l'ATM (Allen, 2008)

## Conclusion

Notre étude met en évidence des modifications de la locomotion du cheval suite à la dentisterie. Il s'agit d'une étude préliminaire où les chevaux sont leur propre témoin, néanmoins les mesures sont objectives et les résultats statistiquement significatifs. Les chevaux ont une allure plus déliée, plus régulière, avec une meilleure propulsion dans le plan vertical et latéral, qui peut s'expliquer notamment par un meilleur fonctionnement du bassin.

Alice Dubois, réalisation du protocole,

Dr Patrick Lecollinet : définition de l'étude, choix des chevaux et réalisation de la dentisterie

Sophie Biau, interprétation des résultats

## Bibliographie

ALLEN T. : Manual of equine dentistry, Muleicorn Press, 2008

Burgaud I., Biau S., Aujol K. : Impacts d'un traitement ostéopathique sur la locomotion du cheval de sport en liberté. Pratique Vétérinaire Equine, 2013, 45 (178)

GOMEZ ALVAREZ C.B. : Effect of chiropractic manipulations on the kinematics of back and limbs in horses with clinically diagnosed back problems. Equine Vet J. 2008 Mar;40(2)