

**Antoine Corona** est maréchal ferrant depuis 1986 et concepteur des fers ACR. Il s'est efforcé sur la base d'observations et de pratiques développées au fil d'un parcours international, de concevoir et créer une gamme de fers en aluminium répondant aux attentes des professionnels de la maréchalerie et aux demandes toujours plus précises des vétérinaires.

**Pr Olivier Geffroy** est diplômé de l'école de Toulouse en 1986. Il crée une clientèle libérale au Lion d'Angers en 1989. Passionné par le cheval de sport, il développe une clientèle dans ce domaine, parallèlement à une résidence alternée en Chirurgie avec le Docteur Desbrosse puis il sort diplômé du Collège Européen de Chirurgie Vétérinaire en 2002. Il devient Professeur de Chirurgie à l'École Vétérinaire de Nantes en 2005, où il contribue à la Création et au développement d'un Hôpital Equin. Toujours passionné de cheval de sport, il passe le diplôme du Collège Vétérinaire Américain de Médecine Sportive et Réhabilitation en 2016.

## Gestion pratique des déformations de la boîte cornée

---

Les déformations de la boîte cornée résultent des contraintes nées de la rencontre entre le poids du cheval et la force de réaction du sol qu'il génère. Sans rentrer dans des considérations biomécaniques avancées, nous avons considéré que les déformations chroniques, donc dépassant le cadre du jeu élastique normal de la boîte cornée, qui sont visibles lors de l'examen clinique résultent de la résultante entre la qualité intrinsèque du pied et la nature des contraintes subies.

Le cas vertueux du pied normal soumis à des contraintes normales peut être qualifié de pied sain et ne sera donc pas développé. Le pied sain, que l'on distinguera du « beau pied » ou du pied idéal peut se définir comme le pied conservant un rapport structure/fonction équilibré, quel que soit l'aplomb ou la conformation (Havard). Le lecteur peut utilement se référer à la thèse d'exercice de Diane Havard [1] pour l'examen du pied et l'utilisation d'une grille

d'évaluation permettant de qualifier le pied. Ainsi trois grandes catégories de déformations de la boîte cornée peuvent être envisagées : le cas du pied normal soumis à des contraintes anormales, le cas du pied faible soumis à des contraintes normales et enfin le cas du pied faible soumis à des contraintes anormales.

### Pied normal - contraintes anormales

Le pied structurellement normal peut souffrir de contraintes provenant d'anomalies intrinsèques, au premier rang desquelles les anomalies de parage. Un parage ne respectant pas l'aplomb du cheval va induire des contraintes anormales en désaxant la force de réaction du sol, ce qui va créer immédiatement des forces anormales en flexion, rotation, cisaillement. Outre l'inconfort ou la douleur pour le cheval, la répétition à chaque foulée risque d'entraîner des lésions des structures anatomiques du pied. De plus des conséquences à terme sont à prévoir :

anomalies de la pousse (verticalisation de la paroi en regard des zones en surpression), anomalies d'usure, anomalies d'usage (atrophie du pied soulagé de manière chronique). De même, le pied ferré étant protégé de l'usure, l'allongement de l'intervalle entre les ferrures va entraîner une déformation du pied : allongement relatif de la pince.

On peut observer que les défauts d'aplomb naturels entraînent une asymétrie de la forme du pied, ainsi un pied cagneux aura tendance à se verticaliser à l'externe et à s'évaser en mamelle interne. Ceci peut créer une susceptibilité particulière aux contraintes d'usage. On considèrera ces contraintes d'usage comme anormales lorsque que leur intensité est anormalement élevée (surpoids, surcharge de travail...) ou inadapté (pieds nus et travail sur un sol dur et abrasif, augmentation des pieds bots sur les poulains à l'élevage en stabulation sur sol dur). Enfin les anomalies de contraintes peuvent résulter de douleurs podales (cheval privilégiant l'appui en pince pour soulager ses talons) ou d'affections locomotrices (un cheval présentant un éparvin va privilégier l'appui sur l'extérieur de son pied).

A noter que ces anomalies de contraintes vont avoir des effets assez rapides sur la boîte cornée (usure, anomalies de pousse) et des effets à plus long terme liés à l'adaptation du squelette aux contraintes répétées (ainsi un membre surchargé deviendra cagneux, puis de plus en plus cagneux).

### **Pied faible - contraintes normales**

Le pied faible peut l'être en raison d'une piètre qualité de sa corne, innée ou acquise (alimentation). La faiblesse peut également être structurelle, par exemple lorsque l'importance de l'aplomb entraîne une asymétrie très marquée (pied évasé), ou lors de la problématique complexe du pied plat avec talons fuyant. A signaler les chevaux dont la faiblesse du pied entraîne un défaut de soutien solaire et une fatigue de la paroi (évasement de la paroi sur sa totalité). A noter l'importance du parage et de la ferrure pour contenir ou au contraire, aggraver ces défauts. On classera les chevaux présentant un défaut d'avalure dans cette catégorie.

On peut citer le problème particulier du cheval de dressage, fréquemment laissé défermé des postérieurs par habitude, ce qui posera des problèmes à terme si le pied est faible (usure anormale associée à une paroi très verticale à l'interne).

Enfin un certain nombre d'affection pathologiques fragilisent le pied : cicatrices de la corne et de la couronne, affections de la boîte cornée (crapaud, fourmilière, seimes...), kératome, formes, etc. Bien sur la plus sévère reste la fourbure (la notion de contraintes normales sur le pied fourbu aigue fait référence à celle de contrainte optimale et tend vers zéro !).

### **Pied faible - contraintes anormales**

Il s'agit de cas sévères résultant de la conjonction des deux cas de figure. Les cas de fourbure chronique grave viennent à l'esprit pour illustrer la sévérité des déformations.

Le cas particulier de la fourbure mériterait un congrès à lui tout seul et sort donc du cadre de notre exposé. Ces cas représentent souvent un défi important pour le maréchal et le vétérinaire.

### Gestion pratique

La gestion pratique des déformations de la boîte cornée commence par l'analyse minutieuse des causes. Autant que possible ces causes doivent être éliminées (défaut de parage, intervalle entre les ferrures incorrect, type de fer adapté au sol et au travail). A défaut les causes devront être gérées : gestions des évasements, des leviers (forme et symétrie des fers), gestion du poids et de l'alimentation, soutien du pied avec des plaques, de la résine...

Enfin les affections pathologiques (qu'elles soient podales ou à distance, mais

interférant avec la biomécanique du pied) doivent être diagnostiquées, traitées, gérées et une ferrure orthopédique appliquée, le cas échéant.

La plasticité du pied doit permettre d'observer l'effet améliorateur des corrections entreprises sur une ou plusieurs ferrures. Ce feed-back est fondamental. La réapparition des défauts combattus doit questionner sur les choix effectués, leur aggravation doit amener la mobilisation de l'équipe maréchal-vétérinaire pour élargir sa réflexion.

[1] Havard Diane, L'examen statique du pied du cheval : étude expérimentale de l'utilisation d'une grille d'évaluation ONIRIS-2016

Disponible en texte intégral sur [kentika.oniris-nantes.fr](http://kentika.oniris-nantes.fr)

### Prise de notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....