

LA LOCOMOTION DU CHEVAL : pourquoi et comment compléter ?

La pratique des sports équestres permet aux chevaux d'exprimer pleinement leurs capacités athlétiques exceptionnelles. Qu'ils doivent enchaîner les sauts d'obstacles, parcourir des dizaines de kilomètres à vive allure, se contorsionner durant une reprise de dressage ou encore tirer un attelage, leur système locomoteur est très sollicité.

Tout cavalier soucieux de ménager sa monture doit donc porter une attention particulière à la santé du système locomoteur de son cheval et plus particulièrement à ses articulations.

L'objectif de cet article est d'apporter des éléments de réponses concrets à la manière dont il faut compléter son cheval si l'on souhaite :

- Prévenir les troubles articulaires.
- Ou encore gérer des maladies locomotrices douloureuses susceptibles de devenir chroniques et donc de compromettre le bien-être et *in fine* la carrière sportive de votre compagnon.

I. COMPOSITION D'UNE ARTICULATION

Une articulation désigne le lieu de réunion de deux ou plusieurs os. L'articulation se compose également :

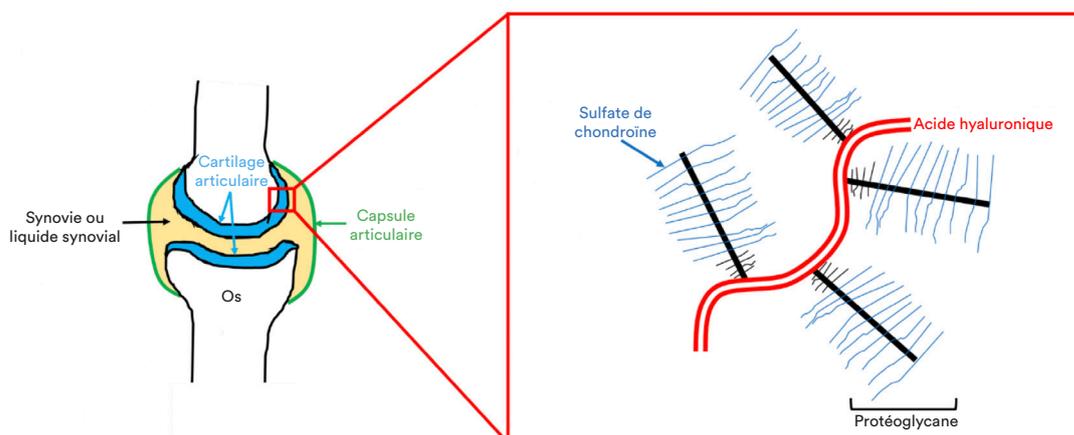
- De ligaments reliant les os.
- D'une capsule articulaire délimitant une cavité remplie de synovie, un liquide lubrifiant qui facilite les mouvements.
- De cartilage.

Le cartilage articulaire est situé à la surface des os à l'intérieur des articulations. Il a une double fonction : il permet aux extrémités osseuses de glisser l'une sur l'autre sans frottement et a également pour rôle d'amortir les chocs répétés entre les os lors des mouvements. Ses facultés de résistance et d'élasticité conditionnent donc directement la fluidité des mouvements. En outre, le cartilage baigne dans un liquide, la synovie, qui a pour rôle de le nourrir et de lubrifier l'articulation.

Le cartilage articulaire est composé de cellules cartilagineuses (appelées « chondrocytes ») synthétisant les composants du cartilage : les fibres de **collagène** (de type II), qui forment une matrice résistante emprisonnant des **protéoglycanes** fixés à l'**acide hyaluronique**. Leur rôle principal est de retenir l'eau, principal composant du cartilage articulaire qui lui confère ses propriétés élastiques.

Plus précisément, les protéoglycanes sont composés en partie de **sulfate de chondroïtine**. Quant à la glucosamine, elle est synthétisée à partir du glucose dans les cellules du cartilage. Elle est précurseur de plusieurs constituants des protéoglycanes (dont le sulfate de chondroïtine) et de l'acide hyaluronique. Enfin, le **soufre** joue un rôle central dans le fonctionnement du cartilage : il est indispensable à la synthèse de collagène, d'acide hyaluronique et de sulfate de chondroïtine. Le soufre est également nécessaire au fonctionnement normal des cellules.

SCHÉMA D'UNE ARTICULATION – COMPOSANTS DE LA MATRICE CARTILAGINEUSE



LES CHONDROPROTECTEURS : des compléments alimentaires pour la santé de l'articulation

De nombreux compléments sont utilisés chez l'homme, le cheval et les animaux de compagnie dans le but de maintenir une santé articulaire optimale, soulager la douleur dans le cas de maladies telles que l'arthrose ou encore améliorer la récupération post-opératoire articulaire. Ils sont appelés chondroprotecteurs car ils auraient un rôle dans la protection du cartilage (le terme « chondral » est l'adjectif utilisé en médecine pour désigner le cartilage).

Parmi les différents ingrédients disponibles sur le marché, il est important d'avoir recours à ceux dont l'efficacité est scientifiquement prouvée, et de les utiliser aux doses recommandées :

- Les composants naturels du cartilage tels que le **sulfate de chondroïtine**, la **glucosamine**, l'**acide hyaluronique** et le **collagène**.
- Le **méthyl-sulfonyl-méthane (MSM)**, source de soufre.
- Les fractions insaponifiables des **huiles d'avocat et de soja (ASU)**.

De plus, l'origine et la composition des chondroprotecteurs utilisés sont importantes. Il existe par exemple deux formes différentes de glucosamine : le sulfate de glucosamine et le chlorhydrate de glucosamine. Une étude a montré que chez le cheval, la forme sulfate est mieux absorbée que la forme chlorhydrate (source 1).

Enfin, il faut savoir qu'à ce jour, aucun effet secondaire des chondroprotecteurs n'a été mis en évidence chez le cheval à moyen terme (jusqu'à 6 mois). Par contre, aucune étude n'a été réalisée chez la jument gestante. Par conséquent, dans ce cas précis, nous vous recommandons de consulter votre vétérinaire traitant qui pourra vous conseiller après avoir évalué le rapport bénéfice/risque d'une telle supplémentation pour la santé de la mère et du poulain.

II. DANS QUELS CAS UNE COMPLÉMENTATION EST-ELLE UTILE ?

1. ARTHROSE

QU'EST-CE QUE L'ARTHROSE ?

L'arthrose est la maladie articulaire la plus répandue. Elle peut survenir à tout âge même si le risque d'apparition augmente à mesure que le cheval vieillit.

C'est une maladie articulaire chronique et douloureuse qui entraîne des boiteries chez les chevaux. Elle est caractérisée par une dégradation du cartilage qui perd en élasticité et en épaisseur. La douleur est qualifiée de « mécanique » car elle est déclenchée par l'utilisation de l'articulation arthrosique, et calmée par le repos.

Lors des poussées évolutives d'arthrose, les articulations atteintes peuvent exprimer une inflammation avec gonflement articulaire et chaleur locale. La douleur prend alors un caractère « inflammatoire ».

Les causes d'apparition de l'arthrose sont multiples : traumatismes, anomalies morphologiques ou encore infections des articulations. Il faut souligner que le vieillissement est le principal facteur de risque de l'arthrose. Probablement à cause d'une baisse de la production par les cellules cartilagineuses des composants qui confèrent au cartilage ses propriétés élastiques.

Enfin, le plus souvent, l'arthrose s'aggrave à mesure que l'épaisseur du cartilage s'amenuise.

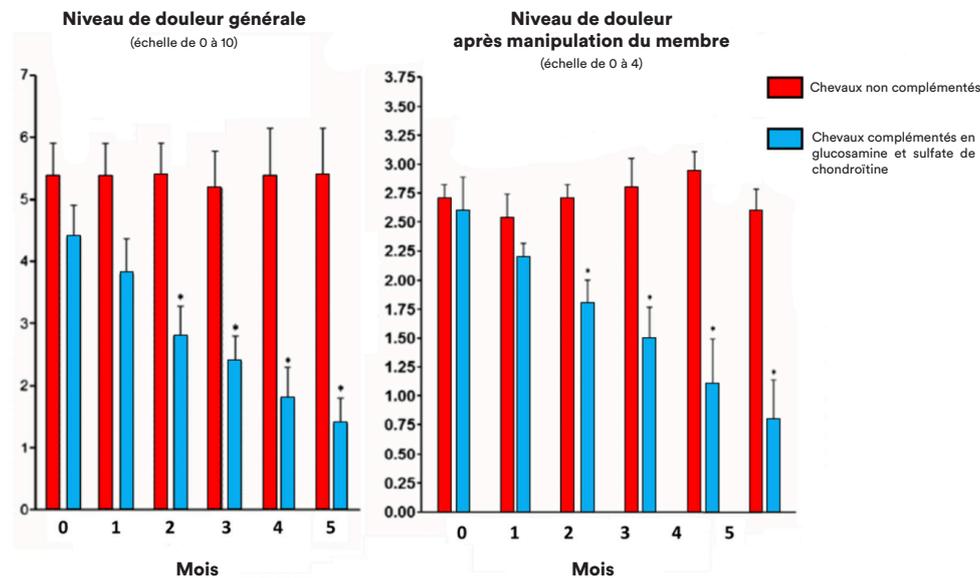


COMMENT COMPLÉMENTER LE CHEVAL SOUFFRANT D'ARTHROSE ?

La gestion de cette maladie doit d'abord passer par la mise en place d'un traitement dont le but est de préserver le cartilage articulaire restant. À ce titre, la supplémentation en chondroprotecteurs est très intéressante car elle pourrait avoir un effet bénéfique sur le ralentissement du développement de la maladie. En effet, il a été démontré que la combinaison glucosamine/sulfate de chondroïtine ainsi que la complémentation en ASU diminue l'inflammation et la dégradation des composants du cartilage (sources 2 et 7).

L'amélioration de la santé du cartilage se traduit par une diminution progressive de la douleur « mécanique » et donc une amélioration de la locomotion. Par exemple, la complémentation en glucosamine et sulfate de chondroïtine améliore les signes de douleur (« mécanique ») chez des chevaux atteints d'arthrose (source 8). Il faut cependant noter que la douleur s'améliore progressivement au fur et à mesure des mois durant lesquels les chevaux sont complémentés : dans l'étude présentée ci-dessous, elle commence réellement à s'observer à partir de 2 mois de complémentation.

La douleur durant la marche et le trot diminue progressivement chez les chevaux atteints d'arthrose complémentés en glucosamine et sulfate de chondroïtine (d'après Gupta et al., 2009) (8)



En cas de crise inflammatoire (poussée évolutive d'arthrose), se caractérisant par un gonflement et une chaleur articulaire accompagnés d'une boiterie plus marquée qu'à l'habitude (causée par la douleur « inflammatoire »), la mise en place d'une supplémentation à base de chondroprotecteurs n'est pas suffisante pour enrayer rapidement le processus inflammatoire. Dans ce cas de figure, il est préférable d'avoir recours à un traitement médical à base d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). En effet, ces derniers permettent de stopper l'inflammation, ce qui a pour effet de soulager rapidement la douleur et de préserver les surfaces articulaires susceptibles d'être dégradées lors d'état inflammatoire prolongé. Cependant, le recours aux AINS doit être ponctuel dans la mesure où une prise prolongée contribue à aggraver l'évolution de l'arthrose (source 9).

À retenir : la supplémentation quotidienne en chondroprotecteurs permet d'améliorer le confort articulaire des chevaux souffrant d'arthrose et contribue à ralentir la maladie.

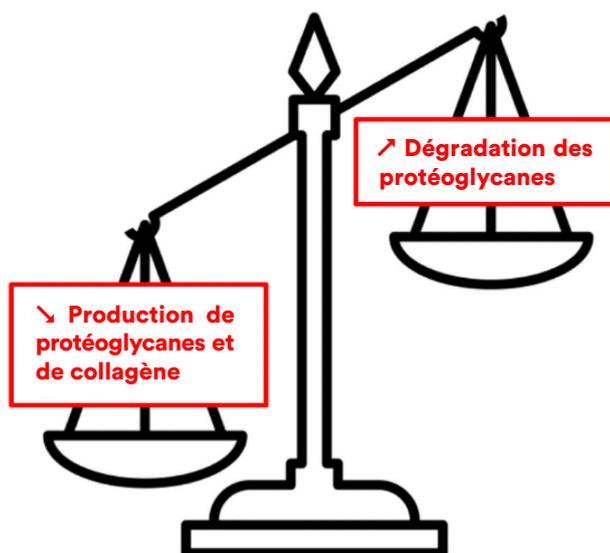
LE CONSEIL REVERDY

Chez le cheval souffrant d'arthrose, nous vous conseillons de distribuer une dose de REVERDY FLEXY par jour pendant 1 mois puis de poursuivre à hauteur de ½ dose par jour.

CAS PARTICULIER DU CHEVAL ÂGÉ

Avec l'âge, le rythme de dégradation du collagène et des protéoglycanes retenant l'eau au sein du cartilage finit par dépasser leur vitesse de production. Le cartilage devient donc moins élastique et plus rigide, d'où l'apparition de raideurs et douleurs articulaires. Au bout d'un moment, le cartilage est susceptible de s'amincir et de se fissurer, ce qui conduira alors au développement d'arthrose.

DANS UN CARTILAGE VIEILLISSANT, L'ÉQUILIBRE ENTRE PRODUCTION ET DÉGRADATION DES COMPOSANTS DU CARTILAGE EST ROMPU



Cependant, il est possible de retarder ce phénomène dégénératif en supplémentant le cheval âgé avec des chondroprotecteurs. En effet, il a été montré que la complémentation en chondroïtine, glucosamine et N-acétyle-D-glucosamine (une autre forme de glucosamine) améliore le déplacement des chevaux âgés de plus de 15 ans : amplitude de mouvement articulaire, longueur de foulée, durée du balancement et durée de l'appui (source 10).

À retenir : la complémentation en chondroprotecteurs des séniors contribue à améliorer leur confort articulaire. Il faut noter que les chevaux qui ne sont plus montés car trop âgés, doivent quand même pouvoir marcher tous les jours afin de limiter les raideurs articulaires.

LE CONSEIL REVERDY

Dans le cas du cheval âgé, nous vous conseillons de distribuer une dose de REVERDY FLEXY par jour pendant 1 mois puis de poursuivre à hauteur de ½ dose par jour.

2. CHIRURGIE ARTICULAIRE : POURQUOI ET COMMENT COMPLÉMENTER APRÈS UNE OPÉRATION ?

Que ce soit pour retirer un fragment de cartilage dans l'articulation ou pour d'autres raisons, l'opération articulaire reste un acte chirurgical invasif, qui peut potentiellement entraîner des lésions de la capsule et des surfaces articulaires.

La complémentation à base de chondroprotecteurs après une chirurgie peut être utile pour améliorer la récupération post-opératoire. Par exemple, une étude a montré que la complémentation orale en acide hyaluronique chez des poulains (yearlings), après une opération ayant permis de retirer des fragments de cartilage dans l'articulation du jarret, diminuait l'épanchement (gonflement) articulaire post-opératoire (source 11).

De plus, une seconde étude a montré que l'utilisation des extraits d'huiles d'avocat et de soja (ASU) améliore également la récupération post-opératoire de par :

- Un effet anti-inflammatoire et protecteur du cartilage.
- Une meilleure cicatrisation de la membrane synoviale (composant de la capsule articulaire) ayant été perforée durant l'opération (arthroscopie) (source 3).

Il est important de noter que les bénéfices observés grâce à la supplémentation en extraits d'huiles d'avocat et de soja sont plus importants que ceux obtenus avec certaines préparations vétérinaires injectables (à base de glycosaminoglycanes polysulfatés ou d'acide hyaluronique) ayant été testées selon le même modèle d'étude.

À retenir : la supplémentation orale en acide hyaluronique et surtout en extraits d'huiles d'avocat et de soja améliore la récupération post-opératoire des articulations.

LE CONSEIL REVERDY

Après une chirurgie articulaire, nous vous conseillons de distribuer une dose de REVERDY SUPER FLEXY par jour pendant 2 mois puis de poursuivre la complémentation en chondroprotecteurs avec ½ dose de REVERDY FLEXY par jour.

3. COMMENT GARDER LES ARTICULATIONS DE SON CHEVAL EN BONNE SANTÉ ?

Même jeune et en bonne santé, le cheval peut se retrouver confronté à des événements stressants pour ses articulations : entraînement intensif, période de compétition, travail sur sol dur ou encore débouillage peuvent créer des microlésions qui pourraient entraîner le développement d'une inflammation articulaire.

Une étude a montré que la complémentation en glucosamine et sulfate de chondroïtine environ 3 mois avant l'induction expérimentale d'une inflammation articulaire diminue la production des facteurs impliqués dans la dégradation du cartilage chez des jeunes chevaux (source 12). De la même manière, une seconde étude a montré que la complémentation en glucosamine, sulfate de chondroïtine, MSM et acide hyaluronique environ 1 mois avant le développement d'une inflammation diminue la réaction inflammatoire dans l'articulation (source 13).

Enfin, il a également été démontré que la complémentation en glucosamine et en chondroïtine pendant 6 ans permettait de diminuer la fréquence d'injection articulaire (suite à la détection de douleur par le vétérinaire) chaque année chez des chevaux de CSO et de concours complet (source 14).

À retenir : la supplémentation en chondroprotecteurs à titre préventif contribue à protéger la santé des articulations.

LE CONSEIL REVERDY

Nous vous conseillons de distribuer ½ dose de REVERDY FLEXY 1 à 3 mois avant un événement stressant pour les articulations (débourillage, période de compétition...). Cette supplémentation pourra être maintenue à cette dose durant toute la période à risque.

PRÉSENTATION DES PRODUITS REVERDY FLEXY ET SUPER FLEXY

CAS	PRODUIT	DOSE	DURÉE
Arthrose	FLEXY	1 dose / jour puis ½ dose / jour	1 mois
Vieillesse	FLEXY	1 dose / jour puis ½ dose / jour	1 mois
Post-opération (articulaire)	SUPER FLEXY puis FLEXY	1 dose / jour ½ dose / jour	2 mois
Prévention	FLEXY	½ dose / jour	1 à 3 mois

BIBLIOGRAPHIE

- (1) **M. Meulyzer, P. Vachon, F. Beaudry, T. Vinardell, H. Richardy, G. Beauchamp et S. Lavery** (2008). Comparison of pharmacokinetics of glucosamine and synovial fluid levels following administration of glucosamine sulphate or glucosamine hydrochloride. *Osteoarthritis and cartilage* 16:973-979.
- (2) **J. Dechant, G. Baxter, D. Frisbie, G. Trotter et C. McIlwraith** (2005). Effects of glucosamine hydrochloride and chondroitin sulphate, alone and in combination, on normal and interleukin-1 conditioned equine articular cartilage explant metabolism. *Equine Veterinary Journal* 37(3):227-231.
- (3) **C. Kawcak, D. Frisbie, C. McIlwraith, N. Werpy et R. Park** (2007). Evaluation of avocado and soybean unsaponifiable extracts for treatment of horses with experimentally induced osteoarthritis. *American Journal of Veterinary Research* 68(6):598-604.
- (4) **R. Murray, V. Walker, C. Tranquille, J. Spear et V. Adams** (2017). A randomized blinded crossover clinical trial to determine the effect of an oral joint supplement on equine limb kinematics, orthopedic, physiotherapy, and handler evaluation scores. *Journal of Equine Veterinary Science* 50:121-128.
- (5) **M. Orth, L. Peters et J. Hawkins** (2002). Inhibition of articular cartilage degradation by glucosamine-HCl and chondroitin sulphate. *Equine Veterinary Journal, Supplement* 34:224-229.
- (6) **J. Fenton, K. Chlebek-Brown, J. Caron, M. Orth** (2002). Effect of glucosamine on interleukin-1-conditioned articular cartilage. *Equine Veterinary Journal, Supplement* 34:219-223.
- (7) **E. Secor, M. Grzanna, A. Rashmir-Raven, C. Frondoza** (2018). Chondrocyte production of pro-inflammatory chemokine MCP-1 (CCL-2) and prostaglandin E-2 is inhibited by avocado/soybean unsaponifiables, glucosamine, chondroitin sulfate combination. *Pharmacology & Pharmacy* 9 :10-26.
- (8) **R. Gupta, T. Canerdy, P. Skaggs, R. Burke, K. Wegford, J. Goad, K. Rohde, D. Barnett, W. DeWees, M. Bagchi et D. Bagchi** (2009). Therapeutic efficacy of undenatured type-II collagen (UC-II) in comparison to glucosamine and chondroitin in arthritic horses. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics* 32:577-584.
- (9) **R. A. Hauser** (2010). The acceleration of articular cartilage degeneration in osteoarthritis by nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Journal of Prolotherapy* 2(1):305-322.
- (10) **R. Forsyth, C. Brigden et A. Northrop** (2006). Double blind investigation of the effects of oral supplementation of combined glucosamine hydrochloride (GHCL) and chondroitin sulphate (CS) on stride characteristics of veteran horses. *Equine Veterinary Journal, Supplement* 36:622-625.
- (11) **B. Bergin, S. Pierce, L. Bramlage et A. Stromberg** (2006). Oral hyaluronan gel reduces post operative tarsocrural effusion in the yearling Thoroughbred. *Equine Veterinary Journal*, 38(4):375-378.
- (12) **J. Leatherwood, K. Gehl, J. Coverdale, C. Arnold, R. Rabareiner, K. Walter et E. Lamprecht** (2016). Influence of oral glucosamine supplementation in young horses challenged with intra-articular lipopolysaccharide. *Journal of Animal Science* 94(8):3294-3302.
- (13) **E. Van de Water, M. Oosterlinck, M. Dumoulin, N. Korthagen, P. Van Weeren, J. Van den Broek, H. Everts, F. Pille et D. Van Doorn** (2017). The preventive effects of two nutraceuticals on experimentally induced acute synovitis. *Equine Veterinary Journal*, 49(4):532-538.
- (14) **M. Rodgers** (2006). Effects of oral glucosamine and chondroitin sulfates supplementation on frequency of intra-articular therapy of the horse tarsus. *The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine* 4(2):155-162.