



Avec la collaboration  
des Drs Lannou, Ragetly  
et Masson

## Mobilité du chien : ça bouge !

Quelle prise en  
charge au long  
cours ?

Nutraceutiques :  
Ingrédients &  
preuves d'efficacité

Movoflex<sup>®</sup>,  
une nouvelle génération  
de chondroprotecteurs





## Troubles de la mobilité chez le chien

# Quelle prise en charge au long cours ?

La prise en charge au long cours des troubles chroniques de la mobilité est complexe. Elle nécessite souvent une approche multimodale et un engagement des propriétaires qui passent par une alliance thérapeutique solide avec le vétérinaire. Le Dr Guillaume Ragetly, spécialiste en chirurgie orthopédique, nous éclaire sur cet enjeu de santé



### VOUS AVEZ LA PAROLE...

Dr Guillaume Ragetly

Dipl. ACVS et ECVS, PhD  
CHV Frégis, Paris



Au premier rang des troubles de la mobilité se trouve l'arthrose, une affection chronique dégénérative des articulations qui se traduit par des douleurs dont l'incidence augmente avec l'âge et dont l'expression clinique est un trouble de la mobilité.

Elle correspond à une dégradation progressive du cartilage et des modifications des diverses structures de l'articulation (cartilage, os sous chondral, capsule, éléments péri-articulaires). Elle a pour origine la combinaison de facteurs biologiques (dégradation enzymatique du cartilage) et mécaniques (instabilité, anomalie de conformation, traumatisme).

#### Dr Ragetly, pourquoi est-il important de bien établir le diagnostic avant de passer au traitement ?

Si l'on prend le cas, fréquent, de l'arthrose, elle génère de la douleur, qui entraîne une réduction de la mobilité et une perte musculaire. Celles-ci ont des effets négatifs sur l'articulation, accentuant arthrose et

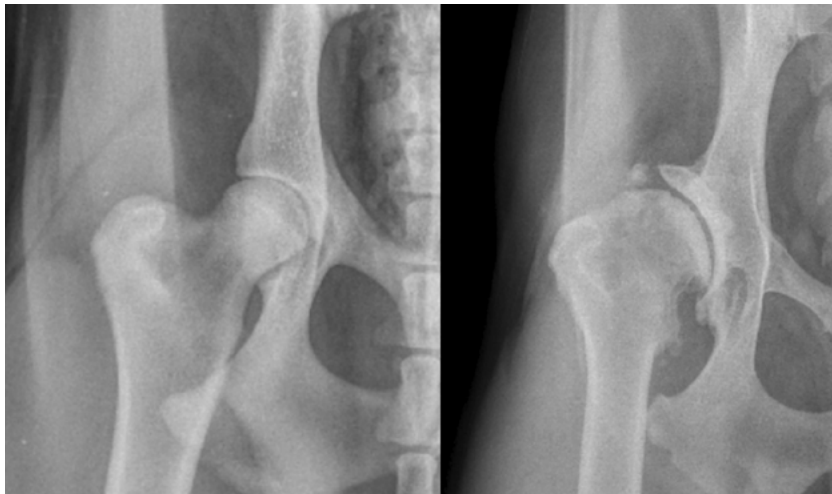
douleur. Ce cercle vicieux s'installe progressivement, sur des animaux vieillissants et il n'est donc souvent observé que trop tardivement.

L'origine de la douleur arthrosique est liée au déclenchement de la « cascade enzymatique » qui aboutit à la dégradation du cartilage : des « inducteurs » du phénomène douloureux sont amplifiés comme le NGF. D'autres phénomènes participent au processus douloureux : la stase veineuse, le décollement périosté secondaire à la formation des ostéophytes, l'augmentation des contraintes sur le tissu osseux sous-jacent, les sollicitations anormales ou excessives sur la capsule et les ligaments, aggravées par l'amyotrophie, les contractures musculaires réactionnelles, etc.

Le déclenchement d'une « cascade enzymatique » aboutit à la dégradation du cartilage

L'intensité du phénomène douloureux et de l'altération fonctionnelle ne sont pas directement corrélées avec l'importance des lésions histologiques ou radiographiques.

L'anamnèse et l'examen clinique — incluant examen général, examen nerveux, examen orthopédique à distance et examen rapproché — permettent de suspecter une atteinte articulaire. Les radiographies sont souvent suffisantes pour préciser l'affection. Elles permettent de mettre en évidence les lésions d'arthrose (modification de l'os sous chondral, ostéophytes) mais aussi la cause de cette arthrose (malformation, instabilité, etc). Au-delà du diagnostic de l'arthrose, le rôle du vétérinaire est de comprendre l'origine de la dégénérescence du cartilage, pour pouvoir mieux adapter ses recommandations. Cela peut donc nécessiter de réaliser des examens plus complexes comme un scanner, une échographie ou une IRM.



Hanche normale

Hanche arthrosique



Grasset normal

Grasset arthrosique

### Quid de la gestion au long cours ?

Le chien sujet aux troubles articulaires souffre ou va souffrir de ces affections évolutives. Il faut donc, dès que possible, adopter des mesures préventives et thérapeutiques pour améliorer les troubles chroniques de la mobilité et réduire l'impact à venir sur la qualité de vie du chien.

De multiples modalités sont à mettre en œuvre pour optimiser le résultat : un ensemble de mesures d'hygiène de vie sont à associer à des solutions médicales et éventuellement chirurgicales. Les objectifs sont de diminuer la douleur et l'inflammation articulaire, d'améliorer le fonctionnement articulaire, de limiter le traumatisme articulaire, et, idéalement, d'éliminer les causes sous-jacentes.

### Passe-t-elle par des mesures générales d'hygiène de vie ?

Oui, et elles reposent sur trois grands objectifs :

#### 1. Optimiser le poids corporel de l'animal.

Le surpoids est un facteur de risque de l'arthrose. Le maintien d'un état corporel optimal permet de retarder l'apparition des premiers signes

cliniques d'arthrose, de l'âge de 6 ans à 12 ans d'après une étude prospective chez des Retrievers<sup>1</sup>.

Pour le chien arthrosique, la perte de poids diminue les forces exercées sur les surfaces articulaires, ce qui soulage l'animal sans avoir recours à un traitement.

En cas de surpoids sur un chien arthrosique, une amélioration de la démarche est observée dès une perte de 6 % du poids. En pratique, il faut bien estimer le poids optimal pour connaître le besoin calorique d'entretien. Pour réduire le poids, l'alimentation doit couvrir moins que ce besoin.

#### 2. Développer les masses musculaires.

Le patient qui souffre de trouble chronique de la mobilité est généralement réticent à l'exercice physique. Pourtant, cette mobilité diminuée aggrave la douleur, l'amyotrophie et le dysfonctionnement articulaire. Il faut donc relancer le fonctionnement articulaire et stimuler à nouveau l'activité musculaire.

Une activité régulière et modérée (de faible impact) est bénéfique chez

l'animal arthrosique. Elle permet de diminuer l'intensité de la douleur et de limiter l'inflammation mais aussi de développer une force musculaire qui limitera les traumatismes articulaires. Cette activité doit être adaptée à la capacité du patient mais donc quotidienne et fractionnée pour permettre un gain plus rapide de masse musculaire.

Un programme de rééducation, réalisé dans un centre de physiothérapie avec plusieurs modalités (hydrothérapie, plateforme de mobilisation fonctionnelle, électrostimulation) peut accélérer le développement des masses musculaires de façon optimale.

### 3. Prévenir les traumatismes supplémentaires

Les chocs articulaires sont à éviter sur une articulation arthrosique. Il convient ainsi de limiter les activités d'impact (courses violentes, escaliers, jeux avec d'autres chiens, balles...). Les bienfaits de simples modifications de l'environnement ne sont pas négligeables non plus : il faut éviter les sols glissants, surélever les gamelles, utiliser des rampes pour la voiture...

### Quelle est la place des compléments nutritionnels pour réduire l'impact des troubles articulaires ?

Les acides gras oméga-3 sont les compléments nutritionnels dont l'efficacité a été la plus documentée lors de troubles chroniques de la mobilité. Ils freinent le cycle de la dégradation articulaire. L'apport d'EPA et DHA (oméga-3) permet de concurrencer l'acide arachidonique (oméga 6) dans la formation des prostanoïdes, l'EPA et le DHA étant à l'origine de différents prostanoïdes.

Les autres compléments ayant le plus de preuves d'efficacité sont le collagène de type II non dénaturé, les extraits de moule verte de Nouvelle Zélande et la membrane de coquille d'œuf — riche en collagène, élastine et autres protéines.

L'utilisation de glucosamine et la chondroïtine sulfate, pourtant d'utilisation très répandue et sujets de nombreuses études, n'ont pas été démontrées comme utiles.

De nouveaux produits viennent d'arriver sur le marché et ont montré des résultats prometteurs : Movoflex® contient de la membrane de coquille d'œuf, de la farine de krill — riche en oméga 3 —, de l'astaxanthine — antioxydant puissant —, de l'acide hyaluronique et des acides boswelliques (Voir article page 10).



## Pouvez-vous nous parler du traitement médical ?

Le traitement médical a pour objectif de limiter l'inflammation articulaire et d'améliorer le confort de l'animal. Pour certains patients, son utilisation peut être temporaire, le temps que les modifications de l'hygiène de vie fassent leur effet ; pour d'autres, un traitement continu reste la meilleure solution pour garder une qualité de vie optimale.

Le traitement médical fait appel en premier chef à des produits qui exercent une action rapide sur les causes entraînant les symptômes de l'affection, essentiellement représentés par les anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS). L'efficacité supérieure des traitements de longue durée a fait l'objet d'une revue systématique des publications chez le chien car l'inflammation peut être présente même sans signe clinique fort, et elle a un effet néfaste sur la structure articulaire. La stratégie de recherche de la dose minimale efficace peut présenter un intérêt. Les effets indésirables digestifs (érosions gastroduodénales, entéropathies...) sont fréquents, mais habituellement peu graves. Les anticorps monoclonaux anti-NGF représentent une thérapie efficace grâce à leur blocage de l'action du NGF sur le récepteur TrkA bloquant les signaux nerveux de la douleur. Cette protéine a une durée d'action de 4 semaines et est dégradée en acides aminés réduisant ainsi les effets secondaires de manière considérable.

L'efficacité d'autres molécules analgésiques peut aider parfois à casser le cercle vicieux lié à la douleur de manière plus rapide (gabapentine en cas de sensibilisation nerveuse, amantidine, ou tramadol pour son rôle analgésique).

## Y a-t-il d'autres approches complémentaires ?

Des modalités analgésiques complémentaires sont de plus en plus mises en avant pour leur caractère peu invasif et leur effet d'épargne sur le besoin de traitements médicamenteux. Beaucoup d'approches différentes ont été décrites, mais peu de justifications scientifiques sont actuellement disponibles.

Le laser est de plus en plus utilisé en raison de la grande tolérance des animaux. La lumière laser, en transférant l'énergie vers les tissus, pourrait améliorer le métabolisme et l'homéostasie, stimulant ainsi le processus de guérison.

Les effets bénéfiques des concentrés plaquetaires reposent sur des facteurs de croissance présents dans le plasma et libérés par les plaquettes. Plus récemment, des « cellules souches » sont également commercialisées en France. Ces cellules mésenchymateuses semblent avoir principalement des propriétés anti-inflammatoires qui pourraient être plus durables que les concentrés plaquetaires. Elles nécessitent une injection intra-articulaire. Plusieurs études ont montré une efficacité pour réduire les symptômes de l'arthrose.

## Quand doit-on envisager les traitements chirurgicaux ?

Le traitement étiologique est à envisager s'il permet d'éliminer la cause sous-jacente de l'arthrose. Ainsi, lors de rupture de ligament croisé, stabiliser l'articulation est le traitement de choix ; il en est de même de l'extraction arthroscopique de fragment articulaire lors de dysplasie de coude. Ces interventions sont d'autant plus efficaces qu'elles sont réalisées précocement.

Les traitements de dernier recours (prothèse de hanche notamment) sont également une option thérapeutique lorsque l'ensemble des mesures hygiéniques, alimentaires et médicamenteuses ne permet pas de maintenir une qualité de vie suffisante.

Les troubles chroniques de la mobilité ont une incidence plus élevée que l'on ne pense chez les chiens. Lorsqu'ils atteignent des stades cliniques avancés, le degré de handicap est potentiellement important et l'espérance de vie est impactée. Il convient donc de prévenir leur développement, ou de le ralentir le plus précocement possible lorsqu'un processus pathologique est engagé.

Une alliance thérapeutique solide est primordiale entre le vétérinaire et le propriétaire, nécessitant de concentrer les efforts initiaux sur les approches les plus efficaces et de compléter, si besoin, ces approches durables par d'autres traitements. Certaines évolutions aident à compléter notre arsenal thérapeutique.

## Référence

1. Smith GK et al, Lifelong diet restriction and radiographic evidence of osteoarthritis of the hip joint in dogs, JAVMA 2006, 229, 5



Daxocox® est le seul anti-inflammatoire COX-2 sélectif qui, en une prise, permet de prendre en charge l'inflammation pendant une semaine en continu.

**1 prise = 7 jours d'action**

# Arthrose canine : La douleur n'est que la partie émergée de l'iceberg

**L'arthrose est rencontrée chez 70 % des chiens de plus de 8 ans<sup>1</sup>. C'est une maladie dégénérative et douloureuse évoluant par crises, et qui devient à terme invalidante pour l'animal. Notre but est de rechercher les solutions les plus appropriées afin d'aider au mieux les animaux qui en souffrent.**

Les AINS étant le traitement de première intention, Virbac a lancé en 2021, Daxocox®, le seul COX-2 sélectif avec une efficacité sur 7 jours en 1 seule prise afin de gérer l'inflammation en continu.

## **Arthrose = douleur**

Mais il n'existe pas une douleur, il n'existe pas une gestion type à réaliser sur l'ensemble des chiens souffrant d'arthrose.

En effet, en fonction du stade de la maladie et des manifestations cliniques, nous choisirons les traitements les plus adaptés.

## **Arthrose = inflammation**

L'inflammation articulaire se manifeste parfois par de la douleur, mais il arrive que cette inflammation évolue à bas bruit au sein de l'articulation. Des cytokines cataboliques sont produites en excès à l'origine de la destruction du cartilage et d'une inflammation synoviale qui génère de la douleur.

Différents facteurs expliquent le développement de l'arthrose :

- Des causes génétiques, métaboliques ou auto-immunes avec production de cartilage de mauvaise qualité : arthrose primaire

- Des contraintes articulaires anormales (mauvais aplombs, chirurgie, surpoids ...) : arthrose secondaire

Un diagnostic précoce est nécessaire afin de pouvoir intervenir le plus tôt possible dans la prise en charge du cercle vicieux de l'arthrose.

Selon les recommandations de la WSAVA (World Small Animal Veterinary Association)

*"Actuellement, les techniques ayant le plus de preuves de leur efficacité [dans la gestion de l'arthrose] sont : la gestion du poids, les AINS, l'optimisation du régime alimentaire (quantité et qualité) et l'exercice physique"<sup>2</sup>.*

Compte tenu de la complexité de la prise en charge du chien arthrosique, il est nécessaire de proposer des solutions réalisables par le propriétaire et permettant une bonne observance des mesures hygiéniques et/ou des traitements médicamenteux prescrits.

Le traitement avec des AINS étant la pierre angulaire de la prise en charge, Virbac propose une alternative aux molécules existantes afin d'améliorer l'observance, grâce à une posologie unique.

Daxocox® existe en 5 dosages (15, 30, 45, 70 et 100 mg) et il est vendu par boîtes de 4 comprimés aromatisés non sécables.

Daxocox® contient de l'enflcoxib; il est indiqué pour la gestion de la douleur et de l'inflammation pour tous les stades d'arthrose du chien.

**DESTRUCTION  
DU CARTILAGE**

## **Références et mentions légales**

1. Johnston. OSTEOARTHRITIS. Joint Anatomy, Physiology and Pathobiology. VETERINARY CLINICS OF NORTH AMERICA : SMALL ANIMAL PRACTICE, 1997, 27(4) : 699-723

2. <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Pain-Guidelines-French.pdf>

DAXOCOX® 15 mg - DAXOCOX® 30 mg - DAXOCOX® 45 mg - DAXOCOX® 70 mg - DAXOCOX® 100 mg comprimés pour chiens. Composition : Chaque comprimé contient : Substance active : Enflcoxib 15 mg. Enflcoxib 30 mg. Enflcoxib 45 mg. Enflcoxib 70 mg. Enflcoxib 100 mg. Espèce cible : Chiens. Indications : Traitement de la douleur et de l'inflammation associées à l'arthrose (ou maladie dégénérative des articulations) chez les chiens. Contre-indications : Ne pas utiliser chez les animaux souffrant de troubles gastro-intestinaux, d'entéropathie avec perte de protéines ou de sang ou de troubles hémorragiques. Ne pas utiliser en cas d'altération de la fonction rénale ou hépatique. Ne pas utiliser en cas d'insuffisance cardiaque. Ne pas utiliser chez les chiennes en gestation ou en lactation. Ne pas utiliser chez les animaux destinés à la reproduction. Ne pas utiliser en cas d'hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients. Ne pas utiliser en cas d'hypersensibilité connue aux sulfamides. Ne pas utiliser chez des animaux déshydratés, hypovolémiques ou hypotendus, car il existe un risque potentiel d'augmentation de la toxicité rénale. Effets indésirables : Des vomissements, des selles molles et/ou de la diarrhée ont été couramment observés lors des essais cliniques, mais la plupart des cas se sont résolus sans traitement. Dans des cas peu fréquents, une apathie, une perte d'appétit ou une diarrhée hémorragique ont été signalées. Dans des cas peu fréquents, des ulcérations gastro-intestinales ont été signalées. Des taux élevés d'urée sanguine et de cholestérol sérique ont été observés chez de jeunes chiens en bonne santé, à la dose recommandée, dans une étude de laboratoire d'innocuité chez les animaux cibles. En cas d'effets indésirables, l'utilisation du médicament vétérinaire doit être arrêtée et un traitement de soutien général, comme lors de surdosage clinique avec les AINS, doit être appliqué jusqu'à la disparition complète des signes cliniques. Une attention particulière doit être accordée au maintien du statut hémodynamique. Des protecteurs gastro-intestinaux et des solutions parentérales, selon le cas, peuvent être nécessaires pour les animaux présentant des effets indésirables gastro-intestinaux ou rénaux. Catégorie : Usage vétérinaire. A ne délivrer que sur ordonnance.



## Chondroprotecteurs

# Ingrédients & preuves d'efficacité

La prise en charge des troubles de la mobilité nécessite une approche globale dans laquelle les chondroprotecteurs ont su prendre leur place. Ces nutraceutiques apportent une aide dans le maintien de la qualité de vie et du confort de l'animal au long cours, tout en présentant une très bonne innocuité. Mais qu'en est-il de leur efficacité ? Tour d'horizon des différents ingrédients, modes d'action et preuves d'efficacité des chondroprotecteurs.

**D**e nombreux nutraceutiques, sans parler des diverses présentations les associant, sont couramment utilisés dans la gestion des troubles de la mobilité. La nature et l'origine de ces produits potentiellement actifs sont très différentes :

- acide hyaluronique, méthylsulfonylméthane (MSM), collagène dénaturé de type II, moules vertes de Nouvelle-Zélande (*Perna panalliculus*), krill (*Euphausia superba*), glucosamine, chitosan, chondroïtine, membrane de coquille d'œuf (Egg Shell Membrane [ESM]);
- S-adénosylméthionine, acides gras essentiels w3 (l'acide alphalinoléique [ALA], l'acide eicosapentaénoïque [EPA] et l'acide docosahexaénoïque [DHA]), astaxanthine, superoxyde dismutase, oryzanol;
- *Boswellia serrata*, cannabidiol, rosier sauvage (*Rosa canina*), insaponifiables d'avocat et de soja (ASU), spiruline (phycocyanine), cassis, reine-des-prés, prêle, saule blanc, curcuma, griffe de chat (*Uncinaria tomentosa*), *Harpagophytum procumbens*, quercétine, thé vert, raisin ou autres sources de polyphénols, ainsi que du velours de bois de cerf, shiitake (*Lentinus edodes*);
- vitamines C, D et E, fructoborate de calcium, sélénium, silicium, strontium<sup>21</sup>.

Les nutraceutiques se différencient également par leur mode d'action : restructurants du cartilage et du liquide synovial, soutien de l'immunité innée, propriétés antioxydantes (voir encadré).

### Preuves d'efficacité et études récentes

Les molécules les plus fréquentes ayant fait l'objet d'études et de méta-analyses sont le sulfate de chondroïtine, la glucosamine et les acides gras omega-3.

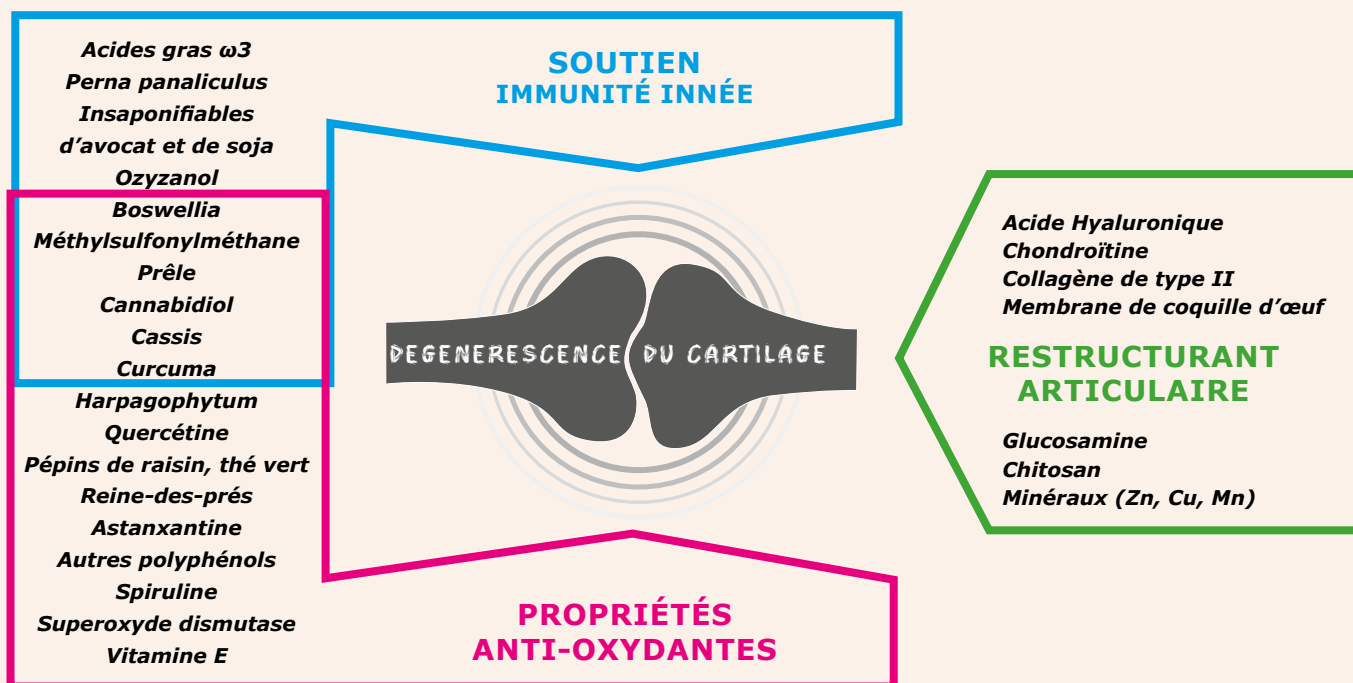
Aujourd'hui, même s'ils sont fréquemment utilisés en pratique, les produits à base de chondroïtine et glucosamine manquent de preuve d'efficacité chez le chien et le chat; certaines études concluent même à un effet placebo parfois marqué lors d'évaluation subjective de la prise des produits<sup>2,5</sup>.

**Aujourd'hui, même s'ils sont fréquemment utilisés en pratique, les produits à base de chondroïtine et glucosamine manquent de preuve d'efficacité chez le chien et le chat**

En revanche, que ce soit sous la forme de compléments ou incorporés dans des aliments enrichis, les AGE w3 sont les produits pour lesquels il y a le plus grand nombre d'essais avec une efficacité avérée. Ils ont permis une amélioration de la mobilité lors de troubles chroniques chez le chien et le chat, aussi bien en tant que complément qu'en tant qu'incorporés dans l'alimentation. De nombreuses études rapportent des avantages biologiques des régimes alimentaires enrichis en EPA et DHA chez le chien, permettant de diminuer la prescription d'anti-inflammatoires. Compte tenu des capacités limitées de conversion de l'ALA en EPA ou DHA, il convient de privilégier les compléments à base de EPA/DHA, naturellement présents dans les produits issus de la mer (poisson, krill, moule) plutôt que les huiles végétales comme le lin riches en ALA<sup>4, 8, 17, 18, 19, 20</sup>.

Parmi les autres nutraceutiques ayant fait l'objet d'études récentes, des résultats prometteurs ont été observés avec du collagène (principalement le collagène dénaturé de type II et l'ESM), l'extrait de *Boswellia serrata*, les ASU et les cannabinoïdes<sup>4</sup>.

Le collagène dénaturé de type II présenterait une action modulatrice sur la réponse immunitaire par



l'intermédiaire du collagène de type II présent au niveau du cartilage<sup>10,18</sup>. Tout comme l'acide hyaluronique, l'ESM (Egg Shell Membrane, membrane de coquille d'œuf) a montré une activité inhibitrice sur la production de cytokines pro-inflammatoires (notamment IL-2), se traduisant par une diminution d'inconfort et de raideur<sup>15</sup>. L'apport en ESM permettrait en outre un maintien de la masse musculaire et une amélioration de la mobilité chez des chiens atteints de dysplasie de la hanche. Chez l'Homme, une étude sous-entend une réponse dose-dépendante sur les gènes articulaires<sup>1</sup>.

La résine de *Boswellia serrata* présente des propriétés préventives sur la dégradation du collagène et inhibitrices sur certains médiateurs (LOX notamment) grâce aux acides 3-acétyl-11-céto- $\beta$ -boswellique (AKBBA) et  $\beta$ -boswellique (BBA). Bien que les concentrations de ces acides soient très variables d'une présentation à une autre<sup>7</sup>, une supplémentation quotidienne de 400 mg/10kg de PV pendant 6 semaines a procuré une diminution significative de l'inconfort et de la raideur articulaire chez près de  $\frac{3}{4}$  des chiens dans une étude.

Caroténoïde issu de microalgue, l'astaxanthine présente un effet antioxydant et diminue la production de monoxyde d'azote et de prostaglandine E2, ainsi que

la mort cellulaire nécrotique des chondrocytes lors de processus arthrosique<sup>11</sup>. Enfin, la vitamine D3 a un rôle de soutien de l'immunité innée lors d'inflammation.

Dans la grande majorité des études, l'efficacité n'est constatée qu'au bout de 2-3 mois de prise continue<sup>3, 6, 9, 15, 16</sup>. Il est donc intéressant de prendre en considération la facilité de l'administration du chondroprotecteur pour une bonne observance à long terme. Par ailleurs, certaines études ont constaté une différence d'efficacité en fonction du nombre d'articulations concernées et/ou de leur localisation. Les effets bénéfiques sont par exemple plus marqués sur le grasset plutôt qu'au niveau de la hanche et encore plus au niveau de l'épaule<sup>10</sup>.

### Effet de synergie

Enfin, de nombreuses présentations vétérinaires sont composées de différents chondroprotecteurs. Non seulement, cela permet d'associer des principes actifs ayant un mode d'action différent, tout en conservant une très bonne innocuité, mais aussi de profiter d'un effet synergique que l'on peut constater dans certaines études. Ainsi, l'association de membrane de coquille d'œuf, d'acide hyaluronique à haut poids moléculaire, de l'extrait de *Boswellia serrata* et de l'astaxanthine améliore significativement la mobilité des chiens évaluée après 12 semaines de traitement<sup>15</sup>. Autres exemples, la

farine de krill, par ses phospholipides, favorise l'absorption de l'acide hyaluronique et de l'astaxanthine liposoluble, tandis que l'absorption de la glucosamine seule est inférieure à celle obtenue quand elle est associée au chitosan<sup>12, 13, 14</sup>. Enfin, une étude suppose un effet synergique entre un anti-inflammatoire du groupe des coxibs et un complément en collagène, leur association procurant de meilleurs résultats par rapport à leur utilisation seule<sup>10</sup>.



Scannez pour accéder à toutes les références de l'article

**Dr Laurent Masson**  
Vétérinaire praticien,  
auteur du vade-mecum  
des nutraceutiques  
chez les animaux  
de compagnie



Harmony, berger australien de 10 ans

## Cas d'une boiterie marquée du postérieur gauche

Ce cas clinique et les résultats très positifs sur la mobilité et le confort du chien obtenus à son issue montrent à nouveau l'intérêt d'une association de la physiothérapie et d'un chondroprotecteur complet dans le cadre de la gestion multimodale des troubles articulaires.

### Anamnèse du cas

Harmony est une chienne de race berger australien stérilisée de 10 ans présentée au cabinet PhysioVetCare (74) en mai 2022 pour boiterie marquée du postérieur gauche suite à une rupture du ligament croisé, non opérée, en décembre 2021.

À l'admission, Harmony présente un surpoids marqué (31 kg pour un poids idéal de 25/26 kg), un bon état général et une boiterie de grade 4 sur 5 en marche (5 sur 5 en statique et au trot).

L'examen orthopédique révèle une amyotrophie majeure du postérieur gauche, un signe du tiroir direct et indirect positif ainsi qu'une hypertrophie marquée et une douleur à la palpation/manipulation

du grasset gauche. La présence d'une dégradation des cartilages articulaires est déjà fortement suspectée.

Il est mis en place un protocole de physiothérapie alliant gestion du poids, adaptation de l'activité, laser thérapeutique sur le grasset gauche et hydrothérapie à raison d'une fois par semaine pendant 2 mois.

Suite à ces séances rapprochées, la boiterie est très améliorée (2 sur 5), la manipulation du grasset est plus confortable, le signe du tiroir est moins présent et Harmony est plus mobile en balade.

Il est décidé d'espacer les séances à une fois par mois, mais afin de prévenir une dégradation chez Harmony et d'essayer d'améliorer encore sa mobilité, un nouvel aliment complémentaire (Movoflex®) est mis en place.

### Protocole d'évaluation de l'efficacité de Movoflex® ajouté à la physiothérapie

Le protocole de prise en charge suivant a été mis en place :

- maintien des séances de rééducation fonctionnelle alliant laser et hydrothérapie à raison d'une fois par mois.
- prise de Movoflex®, à raison d'une bouchée par jour durant deux mois.

L'efficacité du protocole établi a été évaluée comme suit :

- Au cabinet PhysioVetCare : évaluation

de la mobilité et de la masse musculaire lors de la consultation initiale (J0 - mise en place de Movoflex®) et 2 mois plus tard.

Les circonférences musculaires des 2 postérieurs d'Harmony ont été mesurées et des tests fonctionnels filmés ont été réalisés (évaluation des appuis en position debout sur ballons de physiothérapie et marche sur tapis immergé).

- Suivi par le propriétaire avec l'aide d'un questionnaire issu du score LOAD (Liverpool Osteoarthritis in Dogs) rempli de manière régulière, à J1, J7, J15, J30, J45 et J60.

Le score LOAD (Liverpool Osteoarthritis in Dogs) : pour évaluer la mobilité

Le questionnaire LOAD évalue la mobilité générale de l'animal, sa mobilité pendant l'exercice et son attitude vis-à-vis du jeu. Chaque question est scorée, le propriétaire répondant sur une échelle de 1 à 5, 1 étant le meilleur état possible de l'animal et 5 le plus mauvais. Ainsi, une diminution du score d'un questionnaire sur l'autre reflète une amélioration de l'état de l'animal, et inversement.



Harmony, berger australien de 10 ans, en séance d'hydrothérapie





Test sur ballon à J0, montrant un report de poids sur le postérieur droit



Test sur ballon à J60, montrant une amélioration des appuis, avec une diminution du report de poids sur le postérieur droit

**Améliorations  
objectives quantifiées  
et significatives**

**Examen clinique à la mise  
en place de Movoflex®**

Harmony présente un surpoids moins marqué mais toujours présent (29 kg pour un poids idéal de 25/26 kg), mais est, hormis cela, en bon état général.

Elle ne présente plus de boiterie de soutien quelle que soit l'allure et globalement celle-ci s'est vraiment améliorée (grade 2/5). Elle ne monte, par contre, toujours pas sur le canapé et est encore mal à l'aise pour monter les escaliers (monte lentement, fait parfois des pauses et prend appui sur le mur).

La manipulation du grasset est confortable et l'hypertrophie de celui-ci a diminué.

Les circonférences musculaires des cuisses montrent néanmoins une asymétrie encore marquée : diamètre de 37 cm pour le postérieur droit et 33 cm pour le postérieur gauche.

Le travail de la posture et des appuis sur ballons montre un report de poids net du postérieur gauche au postérieur droit et la marche sur tapis immergé révèle une boiterie de grade 2/5 sur le postérieur gauche.

**Résultats**

Le score LOAD a montré une nette diminution dès une semaine de prise du chondroprotecteur : il a ainsi baissé de 9 % entre J1 et J7. La baisse la plus importante a eu lieu entre J15 et J30 (baisse de 22 %).

Sur la totalité des 2 mois, le score a significativement baissé de 10 points, soit 22 %, avec des épisodes de réaugmentation ponctuels à J15 et à J45 imputables à divers facteurs, notamment météorologiques (baisse des températures et augmentation de l'humidité avec l'arrivée de l'automne).

Les examens cliniques réalisés lors de la consultation à J60 après la mise en place du chondroprotecteur ont révélé des améliorations objectives quantifiées et significatives :

- Circonférence musculaire de la cuisse gauche mesurée à 35 cm (contre 33 cm, 2 mois avant).
- Le test sur ballons debout a révélé un appui bien plus marqué sur le postérieur gauche que lors de l'examen initial, malgré une légère asymétrie des appuis persistante.
- La marche sur tapis d'hydrothérapie a également montré une nette amélioration de la boiterie du postérieur gauche gradée à 1/5 (contre 2/5, 2 mois auparavant).

L'ensemble de ces résultats semble montrer une efficacité réelle du chondroprotecteur, en combinaison avec les séances de physiothérapie d'entretien, pour améliorer le confort du chien, avec une amélioration de la mobilité visible dès 7 jours par le propriétaire et mesurable objectivement au bout de 2 mois.

**Discussion**

Les troubles de la mobilité sont l'un des motifs de consultation les plus fréquents chez le chien. Ces troubles peuvent avoir plusieurs causes, dont la plus couramment diagnostiquée est l'arthrose<sup>1</sup>.

Du fait de son caractère multifactoriel, la prise en charge de l'arthrose doit

être multimodale. Elle passe à la fois par la gestion de la douleur, la lutte contre l'inflammation, le soutien de la structure articulaire, le maintien de la masse musculaire et l'adaptation des conditions de vie (poids, activité...).

La physiothérapie permet de soulager les douleurs, de lutter contre l'inflammation, de remobiliser l'animal et de le remuscler ; les effets positifs sont souvent très visibles, autant sur le confort de l'animal que sur sa mobilité globale.

La composition de Movoflex®, l'aliment complémentaire chondroprotecteur mis en place dans ce cas, a ainsi pu agir en relais de la physiothérapie à partir de l'espacement des séances, tout en participant au maintien de l'intégrité structurelle des tissus articulaires.



Scannez pour découvrir  
les vidéos et accéder aux  
références de l'article

**Dr Olivia Lannou**  
Vétérinaire,  
exercice exclusif  
en physiothérapie et  
ostéopathie au cabinet  
PhysioVetCare  
à Groisy (74)





Une formule unique et innovante

# Movoflex<sup>®</sup>, une nouvelle génération de chondroprotecteurs

Après son grand succès aux États-Unis, Virbac lance Movoflex<sup>®</sup> en France. Une véritable révolution pour le soutien articulaire du chien, quel que soit son âge. Ce chondroprotecteur, aliment complémentaire sous forme de bouchées hyper appétentes permet d'observer des résultats très rapides. Sa composition? Un mélange unique, complet et innovant d'ingrédients d'origine naturelle aux effets synergiques et issus d'une source d'approvisionnement durable.

**R**ien n'est trop beau pour nos animaux! Le chien occupe aujourd'hui une place privilégiée au sein des foyers français. Il est considéré comme un membre de la famille à part entière. Les propriétaires portent un intérêt croissant au bien-être, à la santé et au plaisir de leurs petits compagnons. Ils recherchent également des produits naturels et respectueux de l'environnement. Movoflex<sup>®</sup> permet de satisfaire ces nouvelles attentes et répond autant aux besoins du propriétaire que du vétérinaire, tous deux à la recherche de nouvelles solutions efficaces!

### En quoi Movoflex<sup>®</sup> propose-t-il une formule unique?

La qualité d'un aliment complémentaire est avant tout déterminée par sa fabrication et sa formulation: le choix de l'association des matières premières, la conception, le respect des ingrédients, le dosage et la synergie entre les actifs, sans oublier l'appétence, un élément clé pour l'observance.

Movoflex<sup>®</sup> contient une formule complète et unique d'ingrédients clés, de grande qualité, à 97 % d'origine naturelle et sélectionnés de manière écoresponsable.

### La membrane de coquille d'œuf (Egg Shell Membrane ou ESM)

C'est l'ingrédient phare. À lui seul, il contient plusieurs centaines d'actifs. Dérivé d'œufs de poule, l'ESM est riche en collagène, élastine, glycosaminoglycanes et en acides aminés indispensables. Il favorise la souplesse et l'élasticité des articulations.

### L'astaxanthine

Dérivée de l'algue *Haematococcus pluvialis*, elle est encapsulée dans de l'huile de colza hydrogénée pour préserver son intégrité. L'astaxanthine est l'un des

**Movoflex<sup>®</sup> : une formule complète et unique d'ingrédients clés, de grande qualité, à 97% d'origine naturelle et sélectionnés de manière écoresponsable.**

caroténoïdes dominants chez les animaux marins. Elle a montré à la fois un fort effet d'extinction contre l'oxygène singulet et un fort effet de piégeage contre les radicaux libres. Ces puissantes propriétés

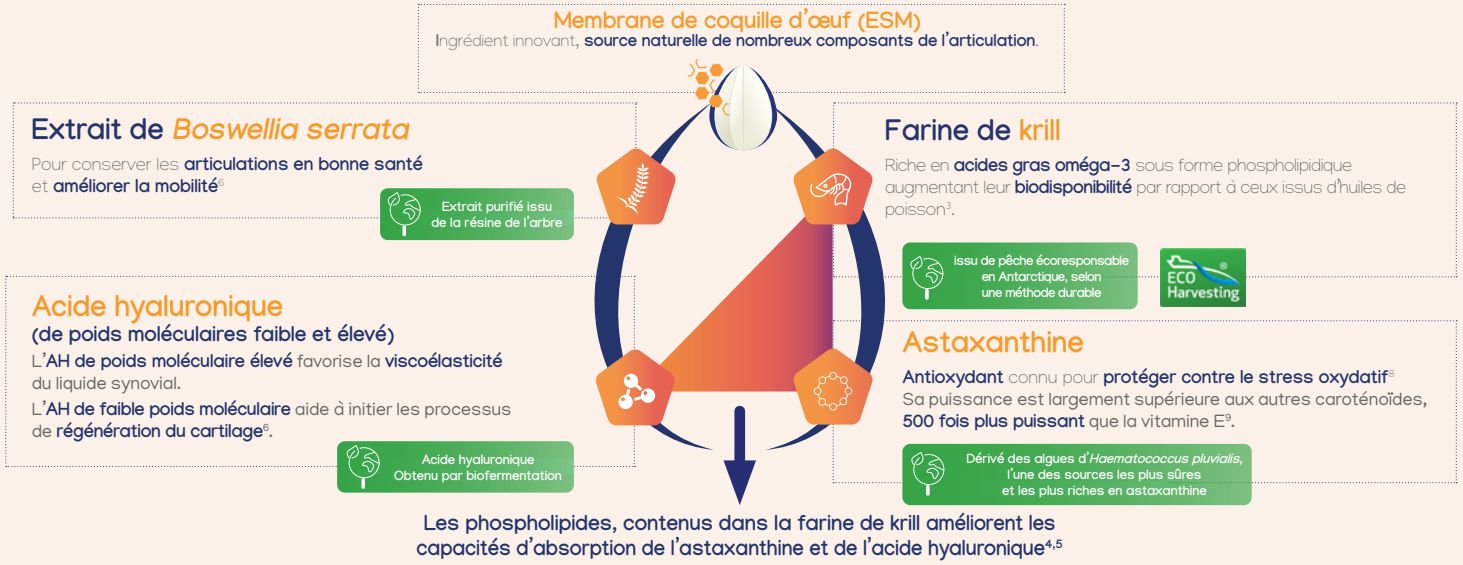
### Études sur l'ESM : une efficacité prouvée

Une étude multicentrique vs placebo en double aveugle sur 51 chiens de propriétaires avec troubles articulaires modérés pendant 6 semaines, supplémentés à hauteur de 13,5 mg / kg d'ESM a démontré une amélioration significative de la mobilité dès 7 jours et de la qualité de vie à 6 semaines. Elle a également démontré des résultats significatifs sur les scores CBPI (notamment sur la qualité de vie), et sur VCSA (score de mobilité : Veterinary Canine Scoring Assessments) et les taux sériques de cTX II (télopeptide réticulé C-terminal du collagène de type II, biomarqueur de la dégradation du cartilage)<sup>1</sup>

Une autre étude vs placebo sur 40 chiens de propriétaires présentant des signes radiologiques de dysplasie de la hanche pendant 40 jours, supplémentés avec 15 mg / kg d'ESM a démontré des résultats significatifs sur le maintien de la masse musculaire, la mobilité (hip functional scale), les taux d'oxyde nitrique et sur la réduction de l'espace articulaire.<sup>2</sup>



# Chaque ingrédient a prouvé son efficacité et participe à l'effet de synergie



antioxydantes (6 000 fois plus puissantes que celles de la vitamine C, 500 fois celles de la vitamine E) piègent et s'opposent à l'action des radicaux libres, dont l'oxyde nitrique, et stimulent la réponse immunitaire chez les animaux. De plus, elle est caractérisée par une très bonne absorption intestinale et une très bonne biodisponibilité.

### La farine de krill

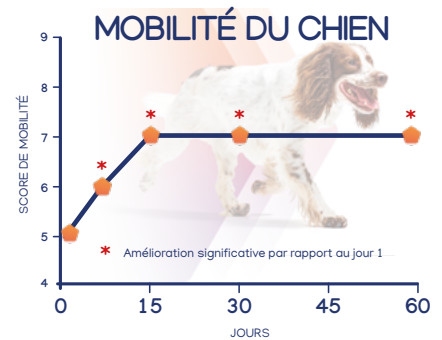
Le krill présent dans Movoflex® est issu de pêche éco-responsable en Antarctique, selon une méthode durable. Cet ingrédient est riche en acides gras oméga 3, dont la forme phospholipidique augmente leur biodisponibilité par rapport à ceux issus d'huiles de poisson.

**L'acide hyaluronique (de poids moléculaires faible et élevé)**  
Obtenu par biofermentation, favorise

la viscoélasticité du liquide synovial et aide à initier les processus de régénération du cartilage. Les effets bénéfiques de l'acide hyaluronique peuvent être attribués à ses propriétés physico-chimiques et à ses interactions spécifiques avec les cellules et les composants de la matrice extracellulaire du cartilage, tous deux prouvés poids moléculaire-dépendants. Il se distingue également par une bonne absorption intestinale.

### L'extrait de *Boswellia Serrata*

Il s'agit d'extrait purifié issu de la résine de l'arbre éponyme, reconnu pour ses effets bénéfiques sur la mobilité articulaire. C'est une source d'acides boswelliques, qui inhibent l'action de la 5-lipoxygénase via les leucotriènes, de la prostaglandine E synthase-1 et de la protéase de la cathepsine G10.



L'amélioration significative de la mobilité a été observée dès 7 jours et de la qualité de vie à 6 semaines<sup>X</sup>.

### Étude sur la farine de krill

Une étude a été menée sur 20 chiens de race Husky, sur lesquels ont été réalisées des mesures d'index oméga 3 (% d'EPA et DHA sur la totalité des AG érythrocytaires) après supplémentation avec la même quantité d'AGPI oméga 3 issus de farine de krill ou d'huile de poisson pendant 6 semaines. Les niveaux d'EPA ont augmenté dans le groupe recevant la farine de krill vs l'huile de poisson, entraînant une différence significative sur l'index oméga 3 entre les 2 groupes. Parallèlement, les AGPI oméga 6, tels que l'acide arachidonique et l'acide linoléique, ont été réduits dans les membranes des globules rouges et le rapport oméga 6 / oméga 3 a été significativement plus réduit dans la farine de krill par rapport au groupe recevant de l'huile de poisson.<sup>3</sup>



3 formats de bouchées adaptées aux petits, moyens et grands chiens



FABRIQUÉ EN FRANCE

**MOVOFLEX®**  
SOFT CHEWS

Un quart de l'emballage du pot provient de matériaux recyclés. Le pot et son couvercle sont entièrement recyclables.



Scannez pour accéder à toutes les références de l'article

**Dr Nafissa Tabbi**  
Vétérinaire  
Responsable Technique  
Animaux de Compagnie  
Virbac France



LIVE le 29 juin

Virbac Vet conférence

## Ça bouge du côté des chondroprotecteurs !

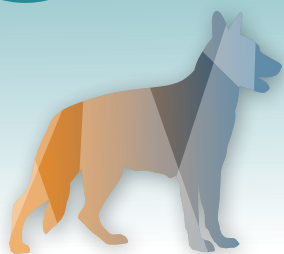
Ingrédients, bénéfices et actualités des chondroprotecteurs résumés pour vous en moins d'une heure !



**Dr Olivia Lannou**  
Vétérinaire,  
exercice exclusif  
en physiothérapie  
et ostéopathie



**Dr Laurent Masson**  
Vétérinaire praticien,  
auteur du vade-mecum  
des nutraceutiques chez  
les animaux de compagnie



**Format:** 45 min + 15 min questions/réponses  
**Profil:** Vétérinaires, ASV



VOIR EN REPLAY SUR VIRBAC PRO

**MOVOFLEX®**  
SOFT CHEWS

Une bouchée  
tendre pour  
un nouvel élan

Avec un mélange unique et innovant d'ingrédients aux effets synergiques à 97 % d'origine naturelle, ce nouveau chondroprotecteur, sous une forme hyper appétente, permet d'observer des résultats très rapides.

Rendez-vous sur Virbac Pro pour en savoir plus.



pro-fr.virbac.com

Journal d'information  
destiné à la profession vétérinaire,  
édité par Virbac France, société par action simplifiée,  
au capital de 240 097 euros ayant son siège - 13<sup>e</sup> rue LID 06517 Carros,  
représentée par Olivier Bidaud, directeur général et Sylvie Bonneyrat, présidente.  
Imprimé par Imprimerie Trulli  
Publication Juin 2023.

Directeur de la publication : Sylvie Bonneyrat  
Rédacteur en chef : Stéphanie Marchal  
Conception : Isabelle Martel - Studio Anabas  
Photos : DR, Virbac, Adobe Stock

PRINT  
IN FRANCE



IMPRIM'VERT®