

# LA DYSPLASIE DE LA HANCHE

*Causes, symptômes, diagnostic  
clinique*

**Page 1**

*Diagnostic radiologique*

**Page 10**

*Statistiques personnelles*

**Page 22**

*Traitements et prévention*

**Page 23**

## LA DYSPLASIE DE LA HANCHE

Texte et radiographies:  
© Sébastien Mirkovic

### Causes, symptômes, diagnostic clinique.

Au sens étymologique, le terme dysplasie désigne toutes les lésions résultant d'une anomalie du développement, pendant la période embryonnaire et/ou pendant la croissance, d'un tissu, d'un organe, ou d'une partie du corps (grec: dys - anomalie, platein - construire).

Chez le chien, c'est essentiellement pendant la croissance, sous l'influence de facteurs génétiques surtout (et principalement une laxité articulaire excessive), mais aussi environnementaux, qu'apparaissent des changements pathologiques qui souvent mèneront à une dégénérescence articulaire (arthrose).



Dans l'histoire de la  
médecine

*La luxation congénitale de  
la hanche a été très tôt  
identifiée par les médecins  
et les chirurgiens.*

*Dans son "Traité des  
articulations", Hippocrate  
(460 - 356 av J.C.) décrit  
la luxation de naissance de  
la hanche.*

*Bien plus tard, le chirurgien  
des rois Ambroise Paré  
(1510 - 1590) observe le  
défaut de profondeur du  
cotyle, et met en évidence  
le lien familial.*

*C'est en 1912 que le signe  
du ressaut, moyen de  
dépistage précoce, simple  
et toujours actuel, est  
expliqué par Le Damany.*

*Femme avec la haute coiffe  
bigouden et porteuse d'une  
luxation de la hanche droite,  
avec la posture  
compensatrice  
caractéristique.*



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Quels sont les chiens touchés par la dysplasie coxo-fémorale?

La dysplasie de la hanche peut affecter les chiens de toutes races et de toutes tailles, mais elle est plus fréquemment rencontrée dans les grandes races et les races géantes: chiens de montagne (Saint-Bernard, Leonberg, Bouvier Bernois, Sarplaninac...), chiens de berger (Berger Allemand, Berger Picard, Briard,...), chiens de garde (Dogue de Bordeaux, Rottweiler, Boxer...), chiens de traîneau (Samoyède, Husky...), chiens de chasse (Setters - c'est d'ailleurs sur un Setter Anglais que la DCF a été décrite pour la première fois en 1935, Retrievers, Epagneuls, Cockers...), chiens de petit format (Shih-Tzu, Cavalier King Charles...).

Quelques rares cas ont même été décrits chez le chat!



## La dysplasie de la hanche, une maladie génétique.

La dysplasie de la hanche est une maladie génétique, héréditaire, dont l'expression et la progression sont influencées par des facteurs environnementaux.

De nombreux gènes sont impliqués dans le développement de l'affection, avec un "effet de seuil": il faut l'addition d'un certain nombre de gènes défavorables pour que la maladie s'exprime.

Cette notion de seuil explique le fait que deux chiens radiologiquement indemnes peuvent avoir des descendants dysplasiques. Chacun des parents peut en effet avoir un certain nombre de gènes défavorables, en nombre insuffisant pour que la maladie s'exprime, mais la répartition des gènes peut donner un descendant pour lequel le seuil au delà duquel la maladie s'exprime est atteint.

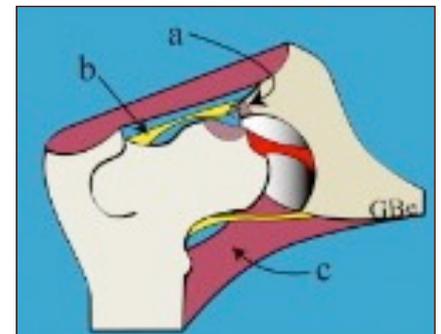
Parmi tous ces gènes, qui ne sont pas encore déterminés, il apparaît que l'un est prépondérant, donnant une laxité articulaire excessive, indispensable pour que la maladie se développe.

D'autres gènes prédétermineront la configuration du bassin (forme, structure, relations anatomiques de l'articulation coxo-fémorale, innervation, localisation et importance des masses musculaires, développement et forme de la tête et du col fémoral, angulation entre le col fémoral et le fémur, cavité acétabulaire - profondeur, recouvrement dorsal), et, s'ils sont défectueux, favoriseront le développement d'une dysplasie de la hanche, avec toujours comme facteur majeur une laxité articulaire excessive.

*Le cas des dysplasies unilatérales est difficile à expliquer par la seule génétique. En effet, comment expliquer que certains chiens aient une hanche parfaite, et l'autre sévèrement dysplasique, alors que chaque partie, gauche et droite du corps, est codée par les mêmes gènes? De même que l'on a deux yeux, deux coudes et deux pieds identiques, les hanches ne devraient-elles pas toujours présenter la même conformation?*

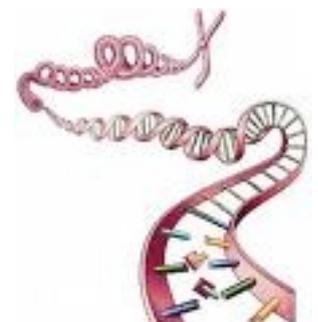
*Des facteurs environnementaux appliqués à une seule hanche, sur un chien génétiquement prédisposé, peuvent parfois apporter une explication: traumatisme (voir ci-dessous), position in-utero (ou lors de la mise-bas?).*

*Parfois aussi, un mauvais positionnement lors du cliché peut aussi donner une apparence différente à deux hanches en réalité identiques (voir plus loin).*



### Mécanismes d'apparition

- a: microfractures de la tête fémorale et du rebord acétabulaire dorsal
- b: étirement capsulaire
- c: étirement musculaire et tendineux



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Influence des facteurs environnementaux

### **Suralimentation pendant les 6 premiers mois**

Elle augmente la vitesse de croissance et le risque d'excès de poids

### **Excès de calcium et de vitamine D**

Diminuent l'activité ostéoclastique, retardent l'ossification endochondrale et le remodelage osseux

### **Equilibre électrolytique de la ration alimentaire**

La teneur de la ration alimentaire en anions non mesurés peut influencer sur le volume de liquide synovial et ainsi sur la stabilité articulaire



### **Exercices violents**

Sauts, galopades excessives et autres contraintes excessives favorisent l'apparition de lésions sur le cartilage articulaire et le remodelage d'une hanche ayant déjà une certaine laxité

### **Exercice insuffisant**

Une activité physique *normale* (vie quotidienne dans le jardin, balades à pied, natation) diminue le risque de surpoids, et favorise le développement de la masse musculaire s'opposant à la laxité articulaire et stabilisant la hanche

### **Traumatismes**

Une luxation coxo-fémorale traumatique (rare) chez le chiot pourra altérer le développement de la hanche  
Inversement, un traumatisme (fracture, entorse) sur un membre postérieur, donnant une boiterie avec report de poids sur l'autre hanche, pourra favoriser l'apparition d'une dysplasie sur la hanche supportant momentanément un poids et des contraintes excessifs



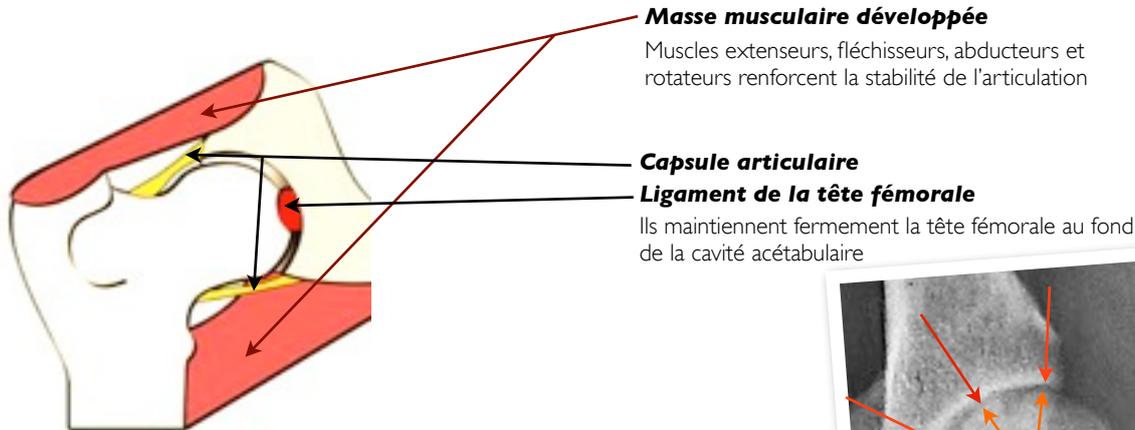
PHÉNOTYPE (APPARENCE RADIOLOGIQUE ET SYMPTÔMES) = GÉNOTYPE + FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX



Les facteurs environnementaux défavorables décrits sur le schéma ci-dessus ne peuvent à eux seuls causer une dysplasie de la hanche (une prédisposition génétique est nécessaire), mais ils peuvent influencer l'apparition, la progression et la sévérité de la maladie.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## La hanche normale

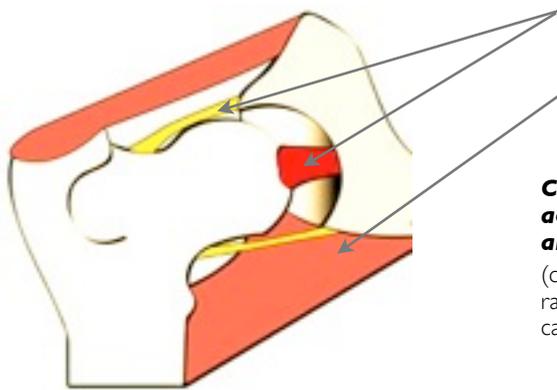


### Conformation de la hanche normale

La surface de la tête fémorale épouse parfaitement toute la surface de la cavité acétabulaire, et ligament de la tête fémorale, capsule articulaire et muscles assurent une stabilité parfaite sans aucune laxité. Les forces (flèches) s'exercent alors de façon parfaitement uniforme sur l'ensemble de la tête fémorale et de l'acétabulum.



## La hanche dysplasique



**Capsule articulaire et ligament de la tête fémorale lâches et longs**  
Ils ne maintiennent pas correctement la tête fémorale au fond de la cavité acétabulaire

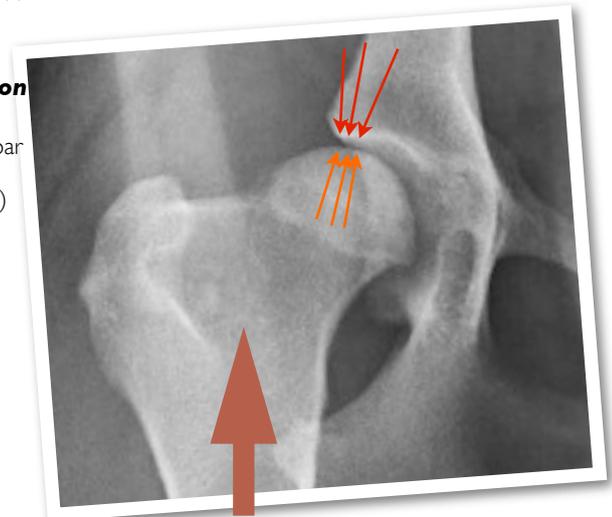
**Masse musculaire faible**  
Elle est insuffisante pour s'opposer à la laxité articulaire

### Col, tête fémorale et acétabulum de conformation anormale

(col court, angulation anormale par rapport au fémur; microcéphalie, cavité insuffisamment profonde...)

### Conformation de la hanche dysplasique

En appui, les contraintes mécaniques se concentrent (flèches) sur le bord de la cavité acétabulaire, et sur une petite partie de la tête fémorale, empêchant leur développement normal lorsque ces structures ne sont pas encore ossifiées, avec des microfractures par tassement suivies de remaniements, de déformations (dont le résultat sera une mauvaise congruence), puis de la formation d'arthrose.



## HANCHE NORMALE =

Conformation normale des structures osseuses  
(col, tête fémorale et cavité acétabulaire)+ absence de laxité



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## La laxité articulaire



### Recherche du signe d'Ortolani

- Le membre est placé perpendiculairement au bassin, le genou maintenu médialement; le manipulateur exerce alors avec sa main sur le genou une pression verticale, de manière à essayer de luxer dorsalement la tête du fémur; puis le fémur est ramené latéralement en abduction, et l'on peut percevoir un clac lorsque la tête du fémur réintègre la cavité acétabulaire.

La laxité articulaire s'observe de façon assez précoce, particulièrement à partir de l'âge de 3 mois; la recherche du signe du ressaut - appelé aussi signe d'Ortolani - est plus difficile à deux mois, ainsi qu'à l'âge adulte où la laxité articulaire va disparaître en raison de la fibrose de la capsule articulaire et de l'ankylose.



### Laxité passive:

Le mouvement anormal (ressaut - subluxation) de la tête fémorale est obtenu par manipulation alors que la masse musculaire est relâchée - sous anesthésie générale (recherche d'un ressaut par palpation, et radiographies en position forcée - procédé Penn-Hip). La mise en évidence d'une laxité passive ne signifie pas automatiquement le développement d'arthrose, mais met en évidence un risque accru d'anomalies du développement de la hanche.

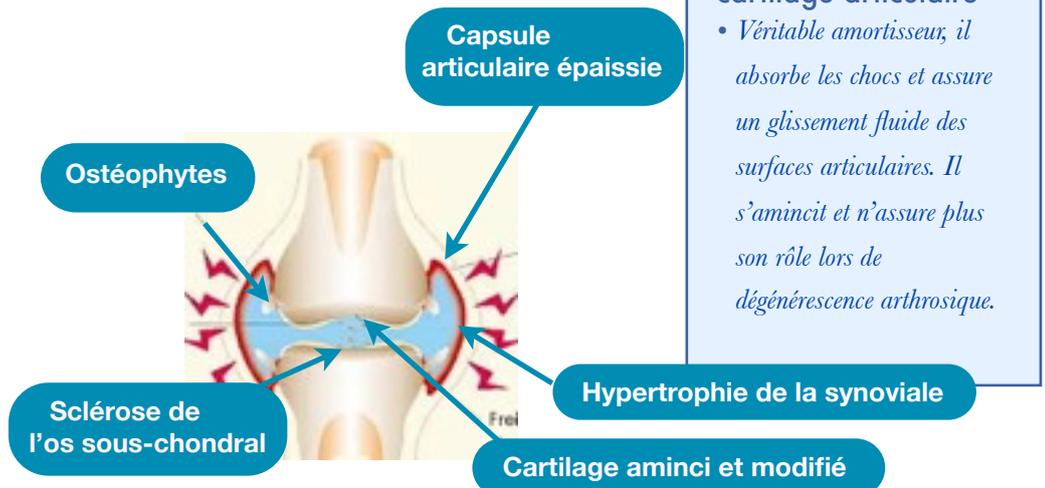
### Laxité dynamique:

Le mouvement anormal de la tête fémorale par rapport à l'acétabulum (sub-luxation dorso-latérale) se produit dans les conditions naturelles (appui du membre, marche, trot, galop). Les contraintes articulaires anormales provoquent alors irrémédiablement le développement d'une dysplasie: étirement de la capsule articulaire, remaniements osseux et cartilagineux, développement de l'arthrose.

## Le développement de l'arthrose

### L'articulation arthrosique, un bon baromètre?

*Nos anciens nous annoncent souvent l'arrivée du mauvais temps avec le réveil de leurs douleurs articulaires. En fait, plus que le froid ou l'humidité, c'est la baisse de la pression atmosphérique, précédant l'arrivée du mauvais temps, qui provoque un gonflement des articulations et les douleurs qui s'ensuivent.*



### Rôle du cartilage articulaire

- Véritable amortisseur, il absorbe les chocs et assure un glissement fluide des surfaces articulaires. Il s'amincit et n'assure plus son rôle lors de dégénérescence arthrosique.

## HANCHE DYSPLASIQUE =

**Laxité articulaire + conformation anormale des structures osseuses**  
(anomalies pré-existantes et lésions résultant du remodelage induit par la laxité)  
**+ dégénérescence arthrosique**



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Les symptômes de la dysplasie de la hanche chez le chien en croissance

Chez le chiot en croissance, le premier symptôme observé est en général une réticence à l'exercice: il répugne à se déplacer, s'assoit voire se couche à la moindre occasion, il n'est pas capable de marcher longtemps. Il ne veut pas courir ni sauter, il faut le porter. Au départ, aucune douleur n'est mise en évidence, et ces symptômes semblent liés à l'inconfort du à l'instabilité de la hanche.

A ce stade, un erreur de diagnostic par excès peut être réalisé sur certains gros chiots lymphatiques.

Ensuite, des douleurs peuvent apparaître, liées à l'étirement de la capsule articulaire et des muscles adducteurs, et aux microfractures du rebord dorsal de l'acétabulum, qui est en cours de calcification.

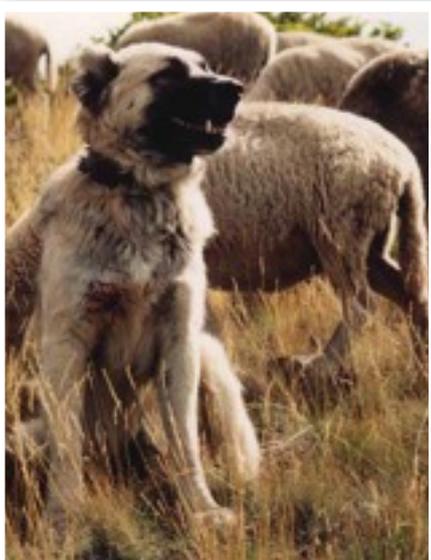
La douleur peut donner une boiterie - parfois sévère, d'un ou des deux postérieurs; les allures les plus confortables seront la marche, et, si l'on force le chiot à aller plus vite, un galop en sauts de lapin (appui simultané des deux postérieurs).

Souvent, après l'âge d'un an, il y a une amélioration passagère, car la laxité articulaire diminue au fur et à mesure que la capsule articulaire se fibrose. Cette phase de confort relatif sera de durée variable d'un chien à l'autre. Mais après quelques années, le développement de l'arthrose donne de nouvelles douleurs, qui cette fois seront permanentes.



### Trois tours de valse...

*Un ami vétérinaire retraité, par ailleurs juge cynologique international réputé et fin connaisseur des chiens de grande race, me relatait un test qu'il n'hésitait pas à réaliser lors de l'examen d'un chien en exposition: "Un bon test consiste à danser la valse avec votre chien; s'il arrive à mettre les antérieurs sur vos épaules et à faire trois tours de valse, il n'est probablement pas dysplasique!"*



## Les symptômes chez le chien adulte

Il n'y a plus de laxité articulaire; au contraire, le remodelage articulaire et la fibrose de la capsule articulaire vont peu à peu donner une ankylose (diminution de l'amplitude du mouvement).

Les remaniements arthrosiques vont donner après quelques années une douleur, qui peut évoluer par crises ou être constamment présente.

Là encore, on observera des difficultés pour se lever, sauter dans la voiture, monter les escaliers, faire de longues marches, courir, et une boiterie d'un ou des deux membres postérieurs.

Vu de dos, l'arrière-train du chien a une forme de X, avec des hanches proéminentes (grands trochanters saillants), des cuisses démusclées, des grassets rapprochés l'un contre l'autre.

## LES PIÈGES DE LA SYMPTÔMATOLOGIE

**Les signes cliniques peuvent varier d'un chien à l'autre, et dans le temps.**  
**Un chien sévèrement dysplasique peut ne jamais présenter de symptômes.**  
**Une légère dysplasie peut après quelques années faire boiter.**



# DYSPLASIE DE LA HANCHE



## Lequel est dysplasique?

*Il y a quelques années, une éleveuse de Leonberg m'amenait deux chiennes pour une radiographie de dépistage de DCF. D'emblée elle me prévenait:*

*"Je suis sûre que celle-ci est dysplasique: elle marche mal, comme un grand échalas déguigandé, alors que l'autre a probablement de bonnes hanches, car elle a de très belles allures aériennes qui la propulsent toujours sur le haut du podium dans les expositions."*

*Effectivement, son pronostic était bon... mais pas dans le bon ordre! Celle qui marchait mal ne présentait aucun signe de dysplasie (stade A); ses vilaines allures résultait d'une mauvaise construction, avec des jarrets droits et panards. Celle qui avait de magnifiques allures présentait une dysplasie moyenne (stade D) avec une arthrose bien visible. Sa dysplasie ne lui donnait aucun handicap, et ses belles allures résultaient d'une construction parfaite: ligne de dos tendue, très bonnes angulations arrières (fémur par rapport au bassin, grasset et jarret bien angulés), aucun signe de panardise avec des jarrets bien écartés l'un de l'autre en statique et aux allures, donnant un chien campé sur de solides appuis.*

## Le diagnostic de la dysplasie coxo-fémorale

Le diagnostic et le pronostic (indispensable à évaluer avant de proposer un traitement) de la DCF recèlent de nombreux pièges: la démarche diagnostique doit donc être rigoureuse, avec:

- **un recueil soigné de l'anamnèse** (questionnaire du propriétaire sur l'historique de l'affection, ses propres observations sur l'évolution des symptômes dans le temps)

- **un examen clinique complet** comprenant: l'examen des allures (marche, trot, galop), qui apporte de précieux renseignements sur la localisation de la boiterie (des douleurs au tarse, au grasset et à la hanche donnant des boiteries différentes pour l'œil expert,



qu'il faut savoir reconnaître lorsqu'un chien présente plusieurs pathologies), et l'examen orthopédique: chaque partie du membre sera soigneusement palpée, y compris les os longs (diaphyse du fémur et du tibia, pour rechercher des douleurs de panostéite), les articulations seront

manipulées (doigts, tarses, grassets et hanches), avec la recherche d'une instabilité (du tarse, pour avoir une idée de la laxité ligamentaire générale du chien, du grasset pour rechercher une instabilité rotulienne, ou un signe du tiroir traduisant une lésion du ligament croisé antérieur, et enfin de la hanche - recherche du signe d'Ortolani).

- **un examen radiographique complet**, en connaissant bien les pièges du diagnostic sur des clichés mal positionnés.

## Anamnèse: quelques questions utiles

Les données recueillies lors de l'anamnèse permettent d'orienter le diagnostic, donnent des indications sur le pronostic et seront utiles pour élaborer un plan thérapeutique; mais on doit garder à l'esprit qu'aucun symptôme n'est pathognomonique de la dysplasie de la hanche; **le doute est sans doute la plus grande qualité d'un clinicien, et hâte, certitudes et à-priori sont ses pires ennemis...**

Quelques questions avant de commencer l'examen clinique: décrire comment le chien se lève, se couche, saute, court, sa tolérance à l'exercice, et surtout quand et comment les symptômes sont apparus, et comment ils évoluent dans le temps. Boîte-il au lever, est-ce que la gêne s'améliore ou au contraire s'aggrave après l'exercice...

**DIAGNOSTIC = ANAMNÈSE + EXAMEN DES ALLURES + EXAMEN ORTHOPÉDIQUE + EXAMEN RADIOGRAPHIQUE**



Lorsque plusieurs affections sont présentes, y compris des défauts de construction, il faut ensuite classer les problèmes par ordre décroissant d'importance, pour évaluer le pronostic et le meilleur traitement.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## L'examen des allures

Le chien bien construit et ne présentant aucune pathologie a des allures normales: un trot avec une poussée efficace des postérieurs, des foulées de bonne amplitude, les pattes étant gardées parallèles et espacées; au galop, les pieds touchent successivement le sol et gardent une base large.

Lors de l'examen des allures, il faut aussi apprécier:

La construction du chien: de mauvais aplombs, des angulations insuffisantes, une ligne de dos ensellée ou plongeant vers l'avant, auront une incidence défavorable sur les allures.

Le format du chien: un chien lourd à constitution lymphatique aura des allures beaucoup plus pataudes qu'un chien léger, sec et sportif.



### Les pièges de l'examen des allures

*Un chien dysplasique peut avoir de belles allures. Fort heureusement, la majorité des chiens dysplasiques ne boitent pas et ont des allures normales, et bien souvent, aucun des symptômes décrits sur le schéma ci-dessous ne sont observés sur des chiens stade D, voire stade E.*

*La lutte contre cette affection est néanmoins indispensable, car la DCF peut être dans un petit nombre de cas réellement invalidante et douloureuse, pendant la croissance, ou après quelques années avec le développement de l'arthrose.*

*Certains chiens peuvent présenter des symptômes du tableau ci-dessous alors qu'ils ont des hanches indemnes de dysplasie. En pleine croissance, certains gros chiots lymphatiques peuvent avoir une démarche chaloupée.*

*Un manque d'angulation de l'arrière-main, des jarrets serrés, peuvent donner certains des symptômes décrits ci-dessous chez des chiens indemnes de DCF.*

## Les allures d'un chien atteint de dysplasie sévère et invalidante

Démarche chaloupée: vu de dos, on observe un balancement de l'arrière-train, avec une rotation et une abduction des postérieurs

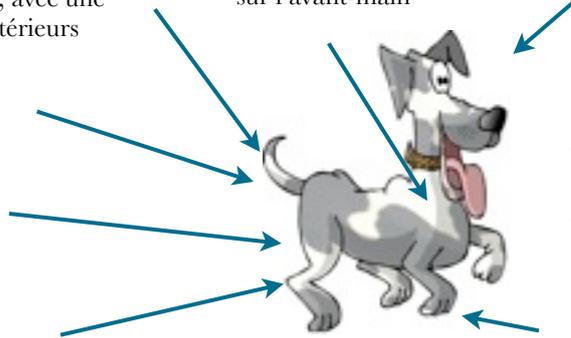
Vu de dos, les hanches paraissent larges, les grassettes sont rapprochés et les pieds convergent

Pas de poussée: l'arrière-train est faible, la foulée des postérieurs est de faible amplitude

Hyper-extension du jarret en statique, et lors de la propulsion

Transfert du poids sur l'avant-main

La boiterie est plus facilement perceptible lorsque la dysplasie n'affecte qu'une hanche



Lorsqu'il marche, le chien cherche à s'asseoir assez rapidement; quand on lui demande de trotter, il préfère se mettre au galop (parfois désuni, avec trot sur les antérieurs et galop sur les postérieurs), et les deux membres postérieurs touchent le sol simultanément tout en gardant une base étroite (sauts de lapin)

## ANALYSE D'UNE BOITERIE



- La boiterie résulte de la diminution de l'appui d'un membre par le chien, qui cherche à soulager un inconfort. L'observation attentive de la boiterie, de la façon dont le chien déplace et pose sur le sol la patte atteinte, doit permettre de localiser quelle partie de celle-ci il cherche à soulager.
- Schématiquement, plus la douleur est proche de l'extrémité de la patte, plus le chien va éloigner son pied du sol (lors de boiterie unilatérale).

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## L'examen orthopédique

Il doit être précédé d'un examen clinique général, et d'un examen orthopédique des autres membres. De nombreuses et diverses affections générales peuvent en effet se traduire par une boiterie sur un membre en particulier: parmi tant d'autres, la fréquente panostéite, qui donne des douleurs au niveau de la diaphyse de certains os longs chez de nombreux chiots en croissance, ou, beaucoup plus rare mais très insidieux, un problème de coagulation, dont les premiers symptômes peuvent être une boiterie consécutive à un saignement dans une articulation.

Avant de procéder à l'examen orthopédique de la hanche, il faut examiner l'ensemble du membre, car il n'est pas rare de rencontrer sur le même chien plusieurs affections concomitantes, et il s'agit de bien déterminer la ou lesquelles sont responsables de l'inconfort et doivent être traitées:

- Chez le chiot en croissance, on recherchera particulièrement une ostéochondrose (épaule, coude, grasset, tarse), une luxation de la rotule, une dégénérescence des ligaments croisés due à une mauvaise inclinaison du plateau tibial, une panostéite, de graves défauts d'aplombs résultant d'une croissance dysharmonieuse et/ou d'une laxité ligamentaire excessive...

- Chez l'adulte, on recherchera plus particulièrement une rupture du ligament croisé crânial, une myélopathie compressive ou dégénérative, une tumeur osseuse...



*Une démarche diagnostique complète, attentive, et minutieuse, est nécessaire lors de consultation pour boiterie.*

*J'ai vu cette année le cas d'une chienne Bouvier Bernois âgée de douze mois, qui boitait depuis 3 mois du postérieur gauche, et pour laquelle ont été successivement posés un diagnostic de dysplasie de la hanche, puis d'arthrite du grasset.*

*L'examen orthopédique et les radiographies ont effectivement confirmé une dysplasie moyenne des deux hanches, et une mauvaise inclinaison du plateau tibial avec une instabilité modérée des deux grassets, pouvant donner plus tard une rupture des ligaments croisés antérieurs.*

*Cependant, l'examen attentif a révélé que la boiterie résultait d'une entorse du tarse gauche, avec une avulsion d'os au niveau de l'insertion d'un ligament collatéral du tarse, et formation d'ostéophytes, ce qui donnait un tout autre pronostic et traitement.*



## L'examen orthopédique de la hanche

Le chien dysplasique présente une amyotrophie plus ou moins marquée des muscles de la croupe et de la cuisse, symétrique ou asymétrique selon que la dysplasie est uni ou bilatérale. Cette atrophie musculaire est particulièrement marquée lors de boiterie ancienne et chronique, et lors de douleur importante.

L'extension, l'abduction et la rotation de la hanche provoquent des réactions du chien qui exprime son inconfort lors de ces manipulations.

Chez le chien de moins de un an, on recherchera le signe d'Ortolani (parfois sous anesthésie, pour mettre en évidence la laxité passive de la hanche) (voir plus haut).

Lors de dysplasie sévère chez le jeune, la laxité dynamique de la hanche peut être perçue, en plaçant la main sur ses hanches, sous forme d'un "cloc" lorsque le membre est mis en charge.

Chez l'adulte, on recherchera des signes d'arthrose, par la perception de crépitements (remaniements du cartilage articulaire) ou de friction (érosion du cartilage).

**Ce n'est qu'ensuite que l'on réalisera l'examen radiographique:**

**Le recueil de l'anamnèse, l'examen des allures, l'examen clinique général et l'examen orthopédique complet permettront de déterminer la ou les causes de la boiterie, et les parties du corps à radiographier.**

# LA DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Diagnostic radiologique - Statistiques personnelles

Texte et radiographies:  
© Sébastien Mirkovic



### Avant-propos

Le lecteur pourra se demander quel est l'intérêt de présenter ici des statistiques personnelles dans plusieurs races de chiens.

Les clubs de race présentent en effet chaque année, en général dans le bulletin envoyé aux adhérents, les statistiques du lecteur de la race concernée.

En effet, chaque club de race désigne un lecteur, qui est l'unique décisionnaire vis-à-vis du classement des hanches d'un chien au sein de la race. Cela permet de

conserver une homogénéité dans les critères de jugements au sein de la race, ce qui est indispensable à l'utilisation pertinente des jugements dans le cadre de la sélection.

En cas de contestation du jugement du lecteur officiel, il est possible de faire examiner la même radiographie devant la "commission d'appel" de la Société Centrale Canine.

Des statistiques personnelles présentent le défaut de porter sur un échantillon de chiens plus réduit, et pas parfaitement représentatif du cheptel national, avec en particulier une sélection géographique.

Cependant, il faut admettre que les clubs de race ne reçoivent pas tous les clichés des chiens radiographiés, en raison d'une sélection des clichés réalisée en amont: souvent, les propriétaires d'un chien atteint de dysplasie coxo-fémorale moyenne ou sévère n'envoient pas leur cliché au club; les statistiques "officielles" s'en trouvent ainsi faussées, avec des résultats souvent significativement meilleurs que l'état réel du cheptel.

L'intérêt de présenter des statistiques personnelles est donc tout d'abord

d'inclure tous les chiens, y compris les plus atteints, ce qui peut donner une nouvelle vision de la situation du cheptel, celle du "terrain".

Des statistiques de sources différentes peuvent permettre de mieux adapter la pression de sélection, de manière à diminuer l'incidence de cette affection au fil des années, sans diminuer de façon trop brutale le pool génétique de la race.

Ces statistiques permettent aussi au propriétaire de situer son chien par rapport à la moyenne de la race.

Enfin, il est intéressant de comparer entre elles les statistiques de différentes races de chiens, sur des clichés interprétés par la même personne.

Pour ces statistiques, j'ai calculé le stade en suivant la grille de classification FCI, comme je le fais pour les trois races pour lesquelles j'ai été nommé lecteur officiel: le Dogue de Bordeaux, l'American Staffordshire Terrier, et le Staffordshire Bull-Terrier.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Age

Chez les chiens de grande race (dont le poids moyen dépasse 50 kg), c'est à partir de 18 mois que l'on réalisera le cliché de dépistage officiel de la dysplasie coxo-fémorale (pour respecter le protocole FCI). Pour les races dont le poids moyen est inférieur à 50 kg, l'âge requis, selon le club de race, varie de 12 à 18 mois.

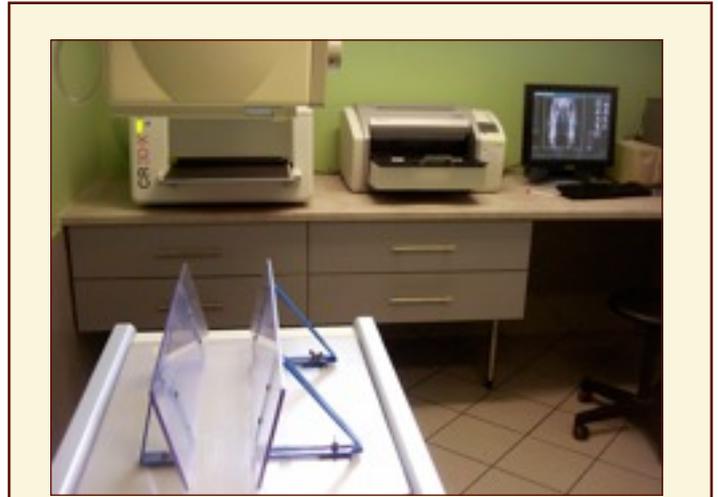
Les clichés réalisés avant l'âge requis ne peuvent donner lieu à une interprétation "officielle" internationalement reconnue, car l'aspect radiologique des hanches se modifie tant que la croissance du chiot n'est pas terminée.

Les clichés réalisés pendant la croissance du chiot pourront cependant être utiles:

- Pour entreprendre un traitement précoce lors de suspicion de dysplasie de la hanche. Dans ce cas, on réalisera la radiographie dès le diagnostic de suspicion de DCF.
- Pour l'éleveur, lorsqu'il souhaite élever un futur reproducteur; dans ce cas, un cliché réalisé à l'âge de 6 mois permet de vérifier que l'aspect des hanches est normal.

## L'anesthésie générale

La circulaire FCI n°81/2007 du 2 juillet 2007 précise que la radiographie de dépistage de la dysplasie coxo-fémorale doit obligatoirement être effectuée sous anesthésie générale (ou sédation profonde) myorelaxante, pour pouvoir faire l'objet d'une interprétation officielle.



### Matériel

*L'utilisation d'un carcan réglable en largeur, dans lequel on place le dos du chien, permet de placer plus facilement le chien dans une position parfaitement symétrique.*

La mise en place d'un cathéter intra-veineux, d'une sonde trachéale (pour bien dégager les voies respiratoires, et pouvoir rapidement administrer de l'oxygène en cas d'hypoxie), et l'utilisation des techniques anesthésiques modernes permettent de réduire au maximum le risque anesthésique.



*Patou en éveil*

## La réalisation du cliché

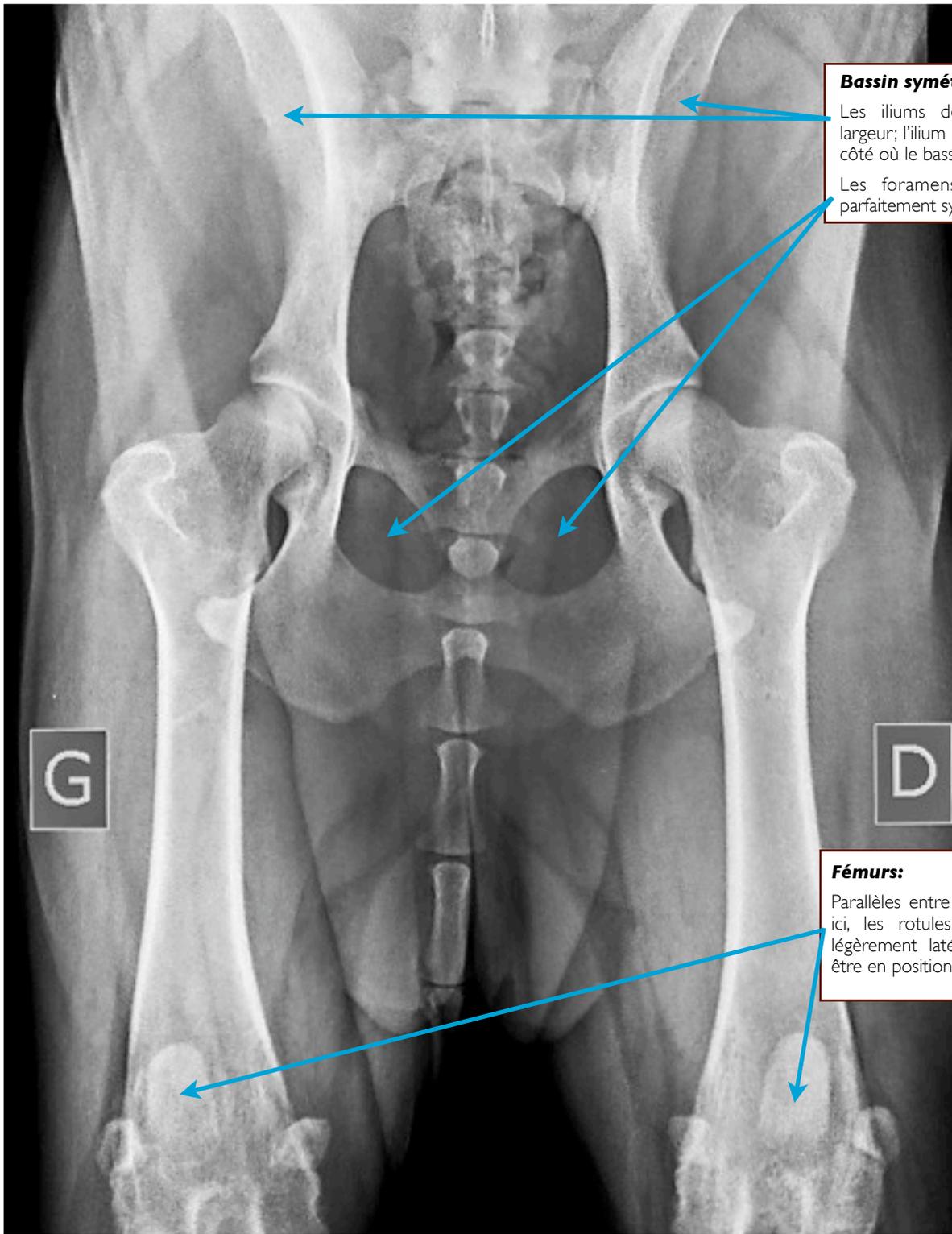
### Protocole FCI:

*Le classement du chien s'effectue sur une radiographie en incidence ventro-dorsale, bassin parfaitement de face, fémurs parallèles entre eux et à l'axe du rachis. Les rotules sont situées au centre des trochlées fémorales, et leur projection doit croiser la ligne qui rejoint les sésamoïdes supra-condyliens.*

En théorie, tout cliché devrait répondre strictement à ces critères, car la position du chien aura une incidence non négligeable sur la mesure de l'angle de Norberg-Olsson, et sur la couverture dorsale (voir plus loin).

En pratique, le vétérinaire fait "au mieux", car il peut être techniquement difficile de placer les rotules "au zénith" tout en maintenant les fémurs parallèles à la table sur un chien très musclé avec des pattes arrières arquées. Cela reste cependant en général plus facile pour un chien de berger que pour un dogue.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE



**Bassin symétrique:**

Les iliums doivent être de même largeur; l'ilium apparaîtrait plus large du côté où le bassin est basculé.  
Les foramens ovales doivent être parfaitement symétriques

**Fémurs:**

Parallèles entre eux et à l'axe du rachis; ici, les rotules sont positionnées très légèrement latéralement; elles devraient être en position médiane ("au zénith")

UN CLASSEMENT FIABLE, ET REPRODUCTIBLE, NE PEUT S'EFFECTUER QUE SI LE CLICHÉ CORRESPOND A CES CRITÈRES.

Une bascule du bassin va diminuer l'angle de Norberg-Olsson et la couverture dorsale (et donc le classement) de la hanche du côté de laquelle le chien penche - et inversement pour l'autre hanche.  
Un positionnement latéral de la rotule va diminuer la coaptation et l'angle de Norberg-Olsson.



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## L'interprétation du cliché

Après avoir vérifié que le cliché soit acceptable pour une lecture officielle (cf critères ci-dessus), le lecteur va analyser divers points qui lui permettront de classer le chien selon la grille de classification FCI: les rapports articulaires, les acétabulum, les têtes fémorales, les cols fémoraux, la mesure de l'angle de Norberg-Olsson.

Il va reporter les résultats de son analyse sur un compte-rendu de lecture. Voici par exemple le compte-rendu de lecture que j'ai établi pour le dépistage de la dysplasie coxo-fémorale chez le Staffordshire Bull-Terrier.



### Dépistage radiographique de la dysplasie coxo-fémorale chez le Staffordshire bull terrier

Nom:	Identification:	
LOF	Sexe:	Né(e) le:
Date de prise du cliché:	Age lors de la prise du cliché:	
Vétérinaire:	Protocole anesthésique:	

Cliché et identification: contraste correct, identification infalsifiable complète et lisible

Position radiographique: bassin symétrique et en extension, fémurs parallèles au rachis, rotules en position médiane

Description	G	D	Description	G	D
<b>Rapports articulaires:</b>			<b>Têtes fémorales:</b>		
Coaptation parfaite			Forme et volume normaux		
Coaptation acceptable			Têtes fémorales déformées		
Coaptation imparfaite			Ostéophytose		
Mauvaise coaptation			Angle céphalo-cervico-diaphysaire normal		
Sub-luxation/Luxation			Angle céphalo-cervico-diaphysaire augmenté		
Congruence normale					
Incongruence					
<b>Acétabulum:</b>			<b>Cols fémoraux:</b>		
Normal			Forme normale		
Manque de profondeur			Col fémoral court		
Evasé			Ostéophytose		
Aplati					
Comblé					
Ostéophytose			Angle de Norberg-Olsson supérieur à 105°		
Rebord acétabulaire crânial enserrant			Angle de Norberg-Olsson compris entre 100° et 105°		
Rebord acétabulaire crânial pas assez enserrant			Angle de Norberg-Olsson compris entre 90° et 100°		
Rebord acétabulaire crânial évasé			Angle de Norberg-Olsson inférieur à 90°		
Bord dorsal recouvrant plus de 50% de la tête fémorale					
Couverture dorsale juste suffisante					
Couverture dorsale insuffisante					
<b>Classification internationale:</b>	<b>Stade</b>				
<b>Classification FCI:</b>			<b>Gauche</b>	<b>Droite</b>	
Stade A: aucun signe de dysplasie coxo-fémorale					
Stade B: hanches sensiblement normales					
Stade C: dysplasie légère					
Stade D: dysplasie moyenne					
Stade E: dysplasie sévère					

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Analyse des rapports articulaires

L'analyse des rapports articulaires va permettre d'apprécier d'une part la coaptation, et d'autre part la congruence de la tête fémorale dans la cavité acétabulaire.

### - La coaptation:

Lorsque la coaptation est bonne, l'espace articulaire est fin, et les surfaces articulaires de la tête fémorale et de la cavité acétabulaire sont parallèles.

### - La congruence:

Lorsque la congruence est bonne, la courbure de la tête fémorale correspond parfaitement à la courbure de la cavité acétabulaire: elle sont concentriques.



Une mauvaise coaptation sur la radiographie révèle une laxité articulaire.

Nous avons vu dans la première partie de cet article que la laxité articulaire peut aussi être révélée par la recherche du signe d'Ortolani.

### Les pièges du diagnostic de la laxité articulaire

Chez certains chiens présentant une laxité articulaire (qui constitue en elle-même un réel défaut à partir du moment où elle est observée sur un cliché), la coaptation (et donc l'angle de Norberg-Olsson) peut varier en fonction du cliché radiographique.

La position "rotules au zénith" améliore, par rapport à la position "rotules latérales", la coaptation des chiens présentant une laxité articulaire. Curieusement, la position requise par le protocole FCI de dépistage de la dysplasie est la position "rotules au zénith", qui souvent masque la laxité articulaire, en recentrant les têtes fémorales dans les cavités acétabulaires.

Une bascule du bassin lors de la radiographie va souvent, sur les chiens présentant une laxité articulaire, donner une moins bonne coaptation pour la hanche du côté où penche le bassin, et inversement pour l'autre hanche.

### Grille de classification FCI

#### Stade A: *Aucun signe de dysplasie*

- . Parfaite congruence et parfaite coaptation de la tête fémorale et de l'acétabulum.
- . Interligne articulaire étroit et régulier.
- . Rebord acétabulaire crânio-latéral bien délimité et légèrement "englobant".
- . Angle de Norberg-Olsson supérieur ou égal à 105° (environ).

#### Stade B: *Etat sensiblement normal*

- . Très léger défaut de congruence ou de coaptation entre la tête fémorale et l'acétabulum, avec angle de Norberg-Olsson supérieur ou égal à 105° (environ).
- ou
- . Parfaite congruence et coaptation de la tête fémorale et de l'acétabulum, avec un angle de Norberg-Olsson compris entre 100° et 105° (environ) et le centre de la tête fémorale situé médialement au rebord acétabulaire dorsal (ou sur ce dernier).

#### Stade C: *Dysplasie légère*

- . Congruence ou coaptation imparfaite entre la tête fémorale et l'acétabulum.
- . Angle de Norberg-Olsson compris entre 100° et 105° (environ).
- . Eventuellement rebord acétabulaire crânio-latéral légèrement évasé.
- . et/ou très discrets signes d'arthrose sur la tête et le col fémoral.

#### Stade D: *Dysplasie moyenne*

- . Mauvaise congruence ou coaptation entre la tête fémorale et l'acétabulum avec sub-luxation.
- . Angle de Norberg-Olsson compris entre 90° et 100° (environ).
- . Rebord acétabulaire crânio-latéral légèrement évasé et/ou signes d'arthrose.

#### Stade E: *Dysplasie sévère*

- . Sub-luxation ou luxation manifeste.
- . Angle de Norberg-Olsson inférieur à 90°.
- . Eventuellement déformation de la tête fémorale et de l'acétabulum (chapeau de gendarme, évasement) et autres signes d'arthrose.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Rapports articulaires observés (1)

Radiographies: © Sébastien Mirkovic



Coaptation et congruence parfaites: la courbure de la tête fémorale correspond parfaitement à la courbure de la cavité acétabulaire, l'interligne articulaire est très fin avec deux lignes parfaitement parallèles.



Bonne coaptation et congruence parfaite: l'espace est légèrement plus fin vers le bord crânial (très léger pincement de l'interligne articulaire, au niveau de la flèche), et s'élargit légèrement ensuite, les deux lignes ne sont pas parfaitement parallèles.



Coaptation imparfaite: l'interligne articulaire s'élargit, avec deux lignes qui deviennent encore moins parallèles, et un pincement de l'interligne encore plus marqué (flèche).  
Noter que la congruence reste normale (cf définition plus haut).



Mauvaise coaptation avec congruence correcte  
Entre "coaptation imparfaite" et "sub-luxation", le stade "mauvaise coaptation" va regrouper un éventail assez large de chiens dont la laxité articulaire va donner une mauvaise coaptation.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Rapports articulaires observés (2)

Radiographies: © Sébastien Mirkovic



Mauvaise coaptation et mauvaise congruence: les remaniements arthrosiques déforment la surface de la cavité acétabulaire, qui n'est plus régulièrement concave, avec une densification de la plaque osseuse sous-chondrale (flèche); la surface de la tête fémorale reste elle encore régulièrement convexe.



Très mauvaise coaptation et incongruence sur un chiot



Très mauvaise coaptation (subluxation de la tête fémorale)



Luxation de la tête fémorale

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Analyse de l'acétabulum

Les forces (poids du chien, poussée...) s'exerçant sur la tête fémorale doivent se répartir uniformément sur un acétabulum normal pour que l'articulation de la hanche fonctionne normalement et durablement.

Caractéristiques de l'acétabulum normal:

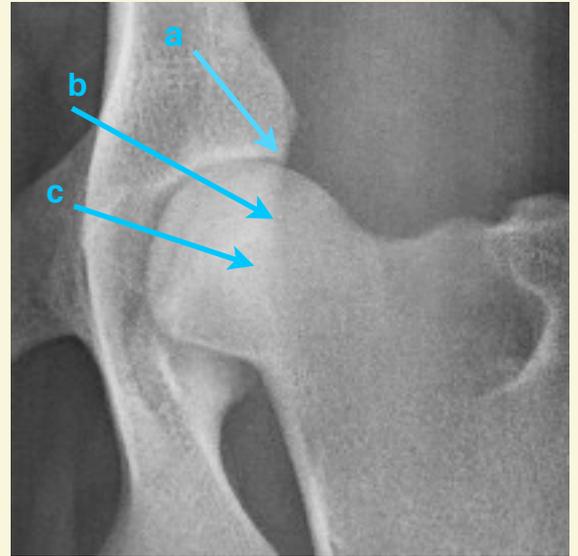
- la cavité acétabulaire doit être d'une profondeur suffisante.
- le fond de la cavité doit apparaître bien régulièrement arrondi, avec une courbe concentrique à la courbe de la tête fémorale (cf congruence).
- absence d'arthrose.
- le rebord acétabulaire crânial doit être enserrant.
- la couverture dorsale doit être importante (sa projection doit englober plus de la moitié de la tête fémorale); en effet, c'est sur cette couverture dorsale que vont se répartir la plupart des forces; plus la surface de la couverture dorsale est faible, plus les forces sont concentrées sur une petite surface, provoquant une usure du cartilage du bord dorsal de l'acétabulum et de la tête fémorale, et plus il y aura de remaniements.

### Les pièges de l'analyse de l'acétabulum

Une analyse objective de l'acétabulum n'est réalisable que si:

- le cliché est suffisamment contrasté, pour bien visualiser la couverture dorsale, et les remaniements arthrosiques, du fond de la cavité acétabulaire, ou sous forme de densification -sclérose- de la plaque osseuse sous-chondrale en zone latérale du rebord acétabulaire crânio-dorsal.
- le bassin est parfaitement symétrique. Si le bassin penche à droite, cela va diminuer la couverture dorsale de la hanche droite, et le rebord acétabulaire crânial droit paraîtra moins enserrant (et inversement pour la hanche gauche).

### L'acétabulum normal



*La cavité acétabulaire est de bonne profondeur; le fond de la cavité est régulièrement arrondi; le rebord acétabulaire crânial (flèche "a") est enserrant, il revient sur la tête fémorale "comme pour la retenir"; la couverture dorsale (zone de la tête fémorale apparaissant plus claire, car recouverte par la partie dorsale de l'acétabulum: flèche "b") recouvre plus de la moitié de la tête fémorale; le centre de la tête fémorale (flèche "c") est situé dans la partie recouverte par la couverture dorsale.*



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

Anomalies de l'acétabulum: différents degrés de sévérité

Radiographies: © Sébastien Mirkovic



Profondeur juste suffisante, rebord acétabulaire crânial pas assez enserrant, la couverture dorsale est juste suffisante, elle recouvre juste la moitié de la tête fémorale.



La profondeur devient insuffisante, la cavité restant bien régulièrement concave; le rebord acétabulaire crânial n'est pas assez enserrant; la couverture dorsale est encore plus insuffisante, elle recouvre moins de la moitié de la tête fémorale.



La cavité acétabulaire manque là encore de profondeur, et elle n'est plus régulièrement concave: elle prend une forme évasée, avec un rebord acétabulaire crânial évasé, et une couverture dorsale insuffisante qui recouvre moins de la moitié de la tête fémorale.



La cavité acétabulaire s'aplatit, et commence à être comblée par le développement de l'arthrose.

*Le cliché de dépistage de la dysplasie coxo-fémorale doit être bien contrasté, pour bien visualiser la couverture dorsale.*

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Analyse de la tête et du col fémoral

### La tête fémorale normale:

- est parfaitement convexe: sa projection radiographique doit pouvoir s'inscrire dans un cercle, dont le centre permettra de mesurer l'angle de Norberg-Olsson.
- ne présente aucun signe d'arthrose.



Aspect radiographique normal de la tête et du col fémoral

### Le col fémoral normal:

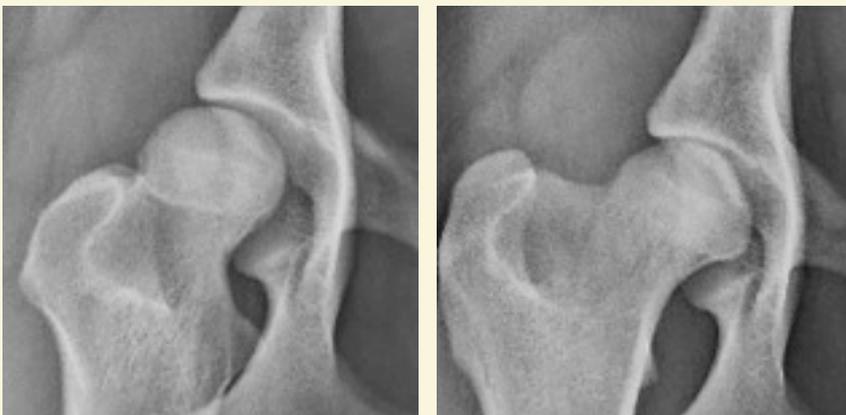
- doit être concave, de bonne longueur, et suffisamment angulé par rapport à l'axe du fémur (angle céphalo-cervico-diaphysaire), pour que la tête fémorale puisse bien aller s'insérer au fond de la cavité acétabulaire.
- ne présente aucun signe d'arthrose.

### Les pièges de l'analyse de la tête et du col fémoral

Une analyse objective de la tête et du col fémoral n'est réalisable que si le cliché est suffisamment contrasté, pour bien visualiser les remaniements arthrosiques qui peuvent être discrets: dépôts d'ostéophytes sur le col fémoral (ligne de Morgan), collier d'ostéophytes autour de la tête fémorale.

Lors de rotation externe des fémurs (rotules latérales), le col fémoral paraît plus court, et l'angle céphalo-cervico-diaphysaire augmente. Lors de rotation externe des fémurs, il peut apparaître une zone plus plate sur la tête fémorale; c'est normal, cette zone correspond à l'insertion du ligament fémoral sur la tête fémorale.

### "Effets d'optiques"

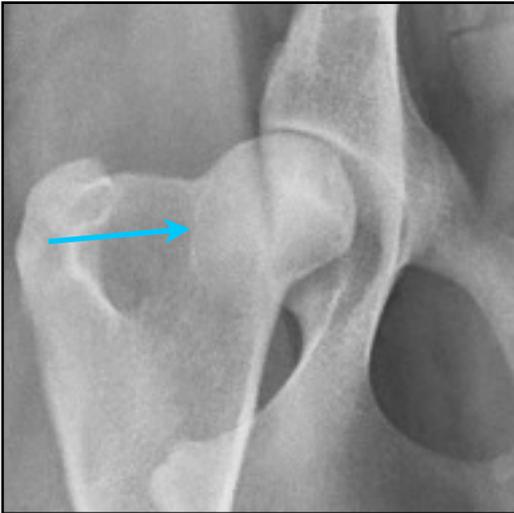


Ci-contre: il s'agit de 2 clichés successifs de la même hanche d'un Berger blanc suisse:

- à gauche position "rotule latérale": le col paraît court, dans l'alignement du fémur (augmentation de l'angle céphalo-cervico-diaphysaire), avec une ligne d'ostéophytes à la limite col-tête fémorale.
- à droite position "rotule médiane" (au zénith): le col est en réalité bien de longueur normale, correctement angulé par rapport au fémur (angle céphalo-cervico-diaphysaire normal), et la ligne d'ostéophytes disparaît presque.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

Arthrose et déformation de la tête et du col fémoral: différents aspects - Radiographies: © Sébastien Mirkovic



Léger dépôt d'ostéophytes sur le col fémoral (flèche), appelé "ligne de Morgan". La tête fémorale n'est pas déformée, le col apparaît un peu plus court (légère augmentation de l'angle céphalo-cervico-diaphysaire).



Dépôt d'ostéophytes se déposant à la limite de la tête et du col fémoral (flèche)



L'arthrose devient plus développée (flèche), et la tête fémorale se déforme (elle ne s'inscrit plus dans un cercle; elle tend à prendre une forme triangulaire, les remaniements et le dépôt d'ostéophytes formant comme un "chapeau de gendarme").



Très sévère arthrose de la tête et du col fémoral, dont on ne reconnaît plus la forme.

*Le cliché de dépistage de la dysplasie coxo-fémorale doit être bien contrasté, pour bien visualiser les remaniements arthrosiques, qui peuvent être discrets.*

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Mesure de l'angle de Norberg-Olsson

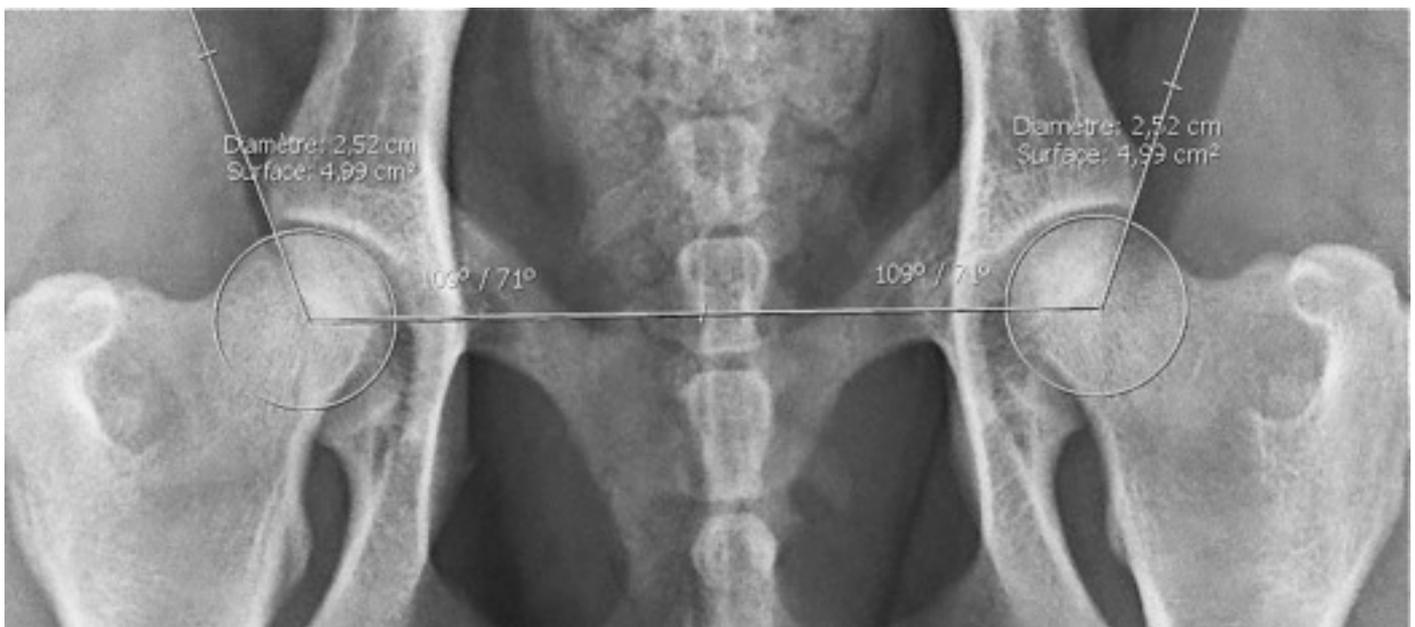
Le centre des têtes fémorales est déterminé en recherchant le cercle qui épouse le mieux possible la courbure de la tête fémorale.

On trace ensuite une première droite passant par le centre des deux têtes fémorales, et une deuxième droite joignant le centre de la tête fémorale au "bord crânial efficace", point d'intersection entre le rebord dorsal et le rebord crânio-latéral de l'acétabulum.

L'angle formé par ces deux droites est l'angle de Norberg-Olsson, qui permet de déterminer le stade de dysplasie (voir plus haut la grille de classification FCI).

L'intérêt de l'angle de Norberg-Olsson est qu'il s'agit d'un critère reproductible, faisant moins appel à la "subjectivité" du lecteur que d'autres critères, puisqu'il se mesure à partir de points anatomiques que l'on peut déterminer assez précisément.

Cependant, ce critère, pierre d'édifice de la grille de cotation FCI, va favoriser les chiens dont la tête fémorale est petite par rapport aux chiens à forte ossature, et les chiens à rebord acétabulaire crânio-latéral très enserrant même s'ils ont une couverture dorsale insuffisante.



LA CLASSIFICATION DU CHIEN SERA LE RÉSULTAT DE L'ANALYSE DE L'ENSEMBLE DE CES CRITÈRES



## DYSPLASIE DE LA HANCHE

Race \ Stade	A	B	C	D	E
Leonberg (96 chiens)	50 (52%)	18 (19%)	7 (7%)	13 (13%)	9 (9%)
Bouvier bernois					
Saint-Bernard (28 chiens)	19 (68%)	3 (13%)	1 (3%)	3 (11%)	2 (7%)
Terre-Neuve					
Montagne des Pyrénées (9)	5 (56%)	0	1 (11%)	1 (11%)	2 (22%)
Hovawart					
Berger d'Anatolie					
Sarplaninac					
Berger de Podhale (11)	6 (55%)	5 (45%)	0	0	0
Colley					
Berger allemand					
Berger blanc suisse					
Berger de Beauce					
Berger de Brie					
Berger australien					
Bearded Collie					
Border Collie					
Samoyède					
Rottweiler					
Labrador					
Golden retriever					
Cocker					
English springer spaniel					

Statistiques personnelles: tableau comparatif par races des chiens que j'ai radiographiés de 1998 à 2009  
Le résultat correspond à mon interprétation pour chaque cliché - Méthodologie: se reporter page 10

© Sébastien Mirkovic

# LA DYSPLASIE DE LA HANCHE

## Traitements et prévention

Texte: © Sébastien Mirkovic



### Introduction

Il n'existe pas de traitement type de la dysplasie coxo-fémorale.

Pour chaque cas particulier:

- l'examen orthopédique complet (recherche de pathologies concomitantes (panostéite, ostéochondrose, rupture du ligament croisé crânial, luxation de la rotule...)),

- l'appréciation de la conformation et de la construction du chien (importance et répartition des masses musculaires, aplombs des membres, déviation de l'axe

des métatarses, angulations - de la hanche, du grasset, du jarret, et ligne de dos),

- l'examen attentif des allures (pas, trot, galop, sauts, déplacement debout sur les pattes arrières...),

- l'examen des radiographies (de la cavité acétabulaire, de la tête et du col fémoral et de leurs rapports, mais aussi de l'ensemble du bassin (développement de la partie ventro-médiane par rapport à la partie dorso-latérale) et des fémurs (antéversion du col, augmentation de l'angle céphalo-cervico-diaphysaire, incurvation du fémur, du tibia),

permettront d'évaluer le pronostic dans ces trois options:

- 1) le pronostic sans traitement
- 2) le pronostic avec une prise en charge médicale (médicaments, mesures alimentaires, exercice, homéopathie, physiothérapie, rééducation).
- 3) le pronostic avec une prise en charge médicale et une intervention chirurgicale adaptée.

*Les objectifs du traitement sont d'assurer une qualité de vie au chien dysplasique: éliminer ou diminuer la douleur, maintenir la fonction articulaire, garder ou rendre le chien fonctionnel et actif.*

*La décision d'une prise en charge chirurgicale sera prise lorsque le pronostic avec une prise en charge médicale seule sera mauvais. C'est le cas d'un petit nombre de chiens dysplasiques.*

*Lorsque le pronostic avec une prise en charge médicale seule sera bon, l'intervention chirurgicale ne sera pas nécessaire. C'est fort heureusement la majorité des cas.*



# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## LA STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE DOIT ÊTRE ADAPTÉE À CHAQUE CAS PARTICULIER

Plus que pour toute autre affection, l'évaluation du pronostic est indispensable, une fois le diagnostic de dysplasie coxo-fémorale établi, avant d'élaborer le plan de traitement le mieux adapté à chaque chien.

La décision de pratiquer une intervention chirurgicale n'est pas anodine, en raison du risque, faible mais réel, d'échecs ou de complications. Le choix de l'intervention dépendra aussi de la nature des anomalies observées (acétabulum, fémur, présence ou non d'arthrose...).

La décision de ne pas opérer n'est pas non plus anodine, car certaines opérations ne sont plus réalisables si l'on a trop attendu (remaniements arthrosiques, ankylose, amyotrophie...).

### Mesures hygiéniques: quel exercice pour le chien dysplasique?

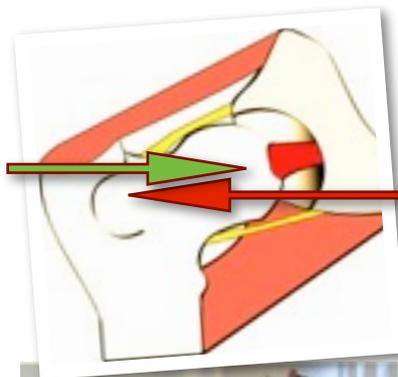
#### Exercice recommandé: marches et natation:

Chez le jeune chien: la marche et la natation vont développer les masses musculaires qui augmenteront la stabilité (flèche verte) d'une hanche présentant une laxité articulaire excessive. Ce seront des balades tranquilles en forêt, dont la longueur sera adaptée à l'envie du chiot, des jeux en bord de rivière (avec de hautes bottes de pêcheur), voir des séances de nage dans un centre d'hydrothérapie.

Chez le vieux chien arthrosique, la marche et la natation permettront de lutter contre la fonte musculaire et l'ankylose articulaire.

L'exercice modéré journalier a aussi un effet antalgique bénéfique, et permet de plus de lutter contre l'excès de poids.

Enfin, et c'est sans doute le plus important, ces exercices et balades sont pour le chien des moments heureux à partager avec le maître.



#### Exercice déconseillé: sauts et galopades excessifs:

Chez le jeune chien, les exercices violents vont exercer des contraintes excessives sur l'articulation (flèche rouge), et ainsi favoriser le développement de remaniements précoces d'une hanche laxo (microfractures, déformation de la partie dorsale de la cavité acétabulaire qui n'est pas calcifiée avant l'âge de 4-5 mois).

Chez le vieux chien arthrosique, les exercices violents et excessifs provoquent une inflammation de la hanche, avec souvent des douleurs le lendemain au lever!

Ces recommandations générales sur l'exercice sont à adapter à chaque chien... et il faut bien garder à l'esprit que les jeux sont indispensables à son bonheur de chien!

#### Tous les chiens n'ont pas besoin d'un traitement

*Souvent, il n'y a pas de corrélation entre la gravité des symptômes radiologiques, et les manifestations cliniques de la dysplasie coxofémorale. De nombreux chiens touchés par cette affection ont une conformation normale avec une forte musculature, et ont de très belles allures, et ne présenteront jamais de manifestations douloureuses. Les propriétaires de ces chiens, qui n'auront jamais besoin de traitement, sont souvent très surpris lorsqu'il apprennent, lors de la radiographie de dépistage, que leur chien sportif présente une dysplasie de la hanche.*

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## L'alimentation du chien dysplasique

### Les acides gras à effet antalgique

*Moins efficaces que les anti-inflammatoires, mais dénués de toxicité, il peuvent être donnés par voie orale (aliments et compléments alimentaires développés spécifiquement pour la lutte contre l'arthrose), ou administrés sous forme injectable, avec une action sur la douleur se prolongeant plusieurs mois.*

Chez le chiot en croissance, il faut privilégier une croissance lente et harmonieuse, plutôt qu'une croissance trop rapide, et lutter contre l'excès de poids pour diminuer les forces s'exerçant sur les articulations: ainsi, non seulement on restreindra l'apport en calories (quantité mesurée, taux de matières grasses contrôlé), mais on évitera aussi les excès en tout genre (excès de protéines, de calcium, de vitamine D).



Lors de laxité ligamentaire excessive, on peut compléter la ration avec des oligo-éléments (fluor, soufre et manganèse). Chez l'adulte, il faut aussi lutter contre l'excès de poids. Des aliments spécifiques permettent aussi de lutter contre le développement de l'arthrose (supplémentation en chondroprotecteurs), et ses manifestations douloureuses (supplémentation en acide gras ayant une action anti-inflammatoire).



*La moule verte de Nouvelle-Zélande est utilisée pour produire une poudre au vertus "anti-arthrosiques", car riche en glycoaminoglycanes et en acides gras essentiels (omega 3).*

## Les chondroprotecteurs

Les chondroprotecteurs les plus fréquemment utilisés sont les glycoaminoglycanes (chondroïtine et kératine sulfate), la glucosamine (fabriquée à partir de la chitine extraite de carapace de crustacés); ce sont des suppléments nutritifs qui ont des propriétés anti-inflammatoires (diminution de la synovite) et chondroprotectrices (diminution de la dégradation du cartilage articulaire): ils peuvent donc améliorer le confort du chien et ralentir la progression de l'arthrose (il faut donc les utiliser dès le début de l'évolution de la maladie, lorsque l'arthrose est encore minimale à modérée). Ils peuvent être associés à des acides gras essentiels, qui contribuent à la réduction des phénomènes inflammatoires, et à des extraits végétaux, comme l'Harpagophytum (racine de Griffes du diable, utilisée depuis des siècles par les peuples indigènes du sud de l'Afrique pour soulager leurs douleurs rhumatismales).



## La lutte contre la douleur

### Les anti-inflammatoires:

Les anti-inflammatoires stéroïdiens sont peu utilisés, du fait de leur effet antalgique plus faible, et surtout en raison de leurs importants effets indésirables lorsqu'ils sont utilisés sur le long terme.

On les réserve à quelques cas de poussée inflammatoire très aiguë (par exemple violente inflammation de l'articulation consécutive au détachement de fragments d'ostéophytes).

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont très efficaces pour soulager la douleur; on pourra les utiliser:

- ponctuellement, le matin d'une grande balade par exemple,
- sur une durée de quelques jours à quelques semaines, lors de crise douloureuse,
- en permanence si la douleur est permanente.

Certains retardent l'évolution de l'arthrose, en favorisant la

synthèse des glycosaminoglycanes articulaires, et en inhibant les remaniements de l'os sous-chondral.

Lors de traitement prolongé, on surveillera l'éventuelle apparition de signes d'intolérance (en particulier troubles digestifs et rénaux). Une surveillance particulière pourra être indiquée (bilan biochimique, numération et formule sanguine, recherche de sang dans les selles...)

## L'homéopathie

*Elle peut être utile à tous les stades de la dysplasie coxo-fémorale, du traitement de la laxité articulaire à la prise en charge des douleurs arthrosiques.*

*Il n'existe pas de médicament homéopathique type pour traiter un symptôme, par exemple la douleur arthrosique, et valable chez tous les chiens.*

*C'est à l'issue d'une longue consultation que le vétérinaire homéopathe va rechercher la matière médicale dont l'administration provoquerait le même syndrome (ensemble de 3-4 symptômes majeurs similaires à ceux qu'ils a notés); administré en quantité infinitésimale et pendant un temps limité, le médicament homéopathique, obtenu après d'innombrables dilutions (principe de la dilution-dynamisation) de cette matière, va apporter une information à l'organisme, et engendrer une réaction de celui-ci.*

## Les techniques manuelles

Leur utilisation dans le traitement des affections ostéo-articulaires se développe régulièrement depuis quelques années; dans le cas de la dysplasie coxo-fémorale, elles présentent un intérêt certain, pour lutter contre la laxité articulaire, l'amyotrophie, les douleurs, qu'il y ait ou non opération chirurgicale: ce sont l'ostéopathie, la kinésithérapie, la rééducation, et l'hydrothérapie...

Les techniques ostéopathiques peuvent être utilisées dès l'âge de 2 mois pour contrôler l'intégrité du squelette du chiot, rechercher et traiter des déséquilibres qui pourraient affecter l'articulation coxo-fémorale.

Chez le chiot en croissance présentant une laxité articulaire excessive, l'ostéopathe cherchera à relâcher les tensions musculaires anormales au niveau des muscles adducteurs, fléchisseurs, pectinés en particulier.



Photo Dr Veillith - Communay (69)

Chez le chien adulte arthrosique, l'ostéopathe pourra soulager des tensions multiples tant au niveau de la hanche que dans d'autres articulations du bassin, sacro-ilaque notamment.

La kinésithérapie, la rééducation fonctionnelle et l'hydrothérapie permettront de lutter contre l'ankylose et l'amyotrophie, et de stimuler en particulier les muscles extenseurs, abducteurs et rotateurs de la hanche.

*Les mesures décrites ci-dessus restent valables lors de traitement chirurgical, que nous allons maintenant aborder.*

# DYSPLASIE DE LA HANCHE



*Le principe de la TOP consiste à sectionner l'hémipelvis en trois endroits afin de permettre une rotation ventrolatérale de la cavité acétabulaire. L'hémipelvis est fixé dans cette position à l'aide d'une plaque orthopédique spécialement conçue. Cette relocalisation de l'acétabulum assure une couverture acétabulaire pour la tête fémorale et améliore la coaptation articulaire.*

## La triple ostéotomie pelvienne (TOP)

### Indications:

Jeune chien en croissance présentant un trouble fonctionnel postérieur associé à une subluxation coxofémorale, avec une couverture dorsale insuffisante en raison d'un sous-développement de la partie dorso-latérale du bassin par rapport à la partie ventro-médiale, une profondeur de la cavité acétabulaire suffisante, une anatomie du fémur proximal normale; si les anomalies fémorales (antéversion et/ou coxa valga) sont plus importantes que les anomalies de la cavité acétabulaire, et c'est le cas le plus fréquent, on préférera une intervention chirurgicale portant sur le fémur (ostéotomie intertrochantérienne).

L'opération permettant de conserver la hanche, elle doit être pratiquée avant la formation d'arthrose; on doit vérifier que l'angle céphalocervicodiaphysaire n'est pas augmenté, que la congruence articulaire

est bonne sur une radiographie "en grenouille", et sur une radiographie de profil l'absence d'hyperantéversion du col fémoral.

### Résultats:

La TOP permet de soulager rapidement la douleur et la boiterie, et de ralentir (et non supprimer) la formation de l'arthrose.

### Complications:

Leur taux varie selon les études, (10% à 40%).

Elles sont de trois types:

- déficit neurologique
- ostéomyélite
- défaillance de l'implant, et surtout arrachage de vis

(particulièrement sur les chiens vifs pour lesquels un repos complet de 6-8 semaines après l'intervention n'a pas été respecté), pouvant avoir parmi d'autres conséquences une réduction du diamètre de la filière pelvienne.

La TOP ne sera donc réalisée que si le pronostic sans chirurgie est mauvais, et si tous les critères d'indications sont respectés.



## La symphysiodèse juvénile

C'est une opération préventive, indiquée sur le chiot âgé de moins de 4 mois (inutile après) présentant une laxité articulaire anormale, susceptible de faire le lit d'une dysplasie coxo-fémorale.

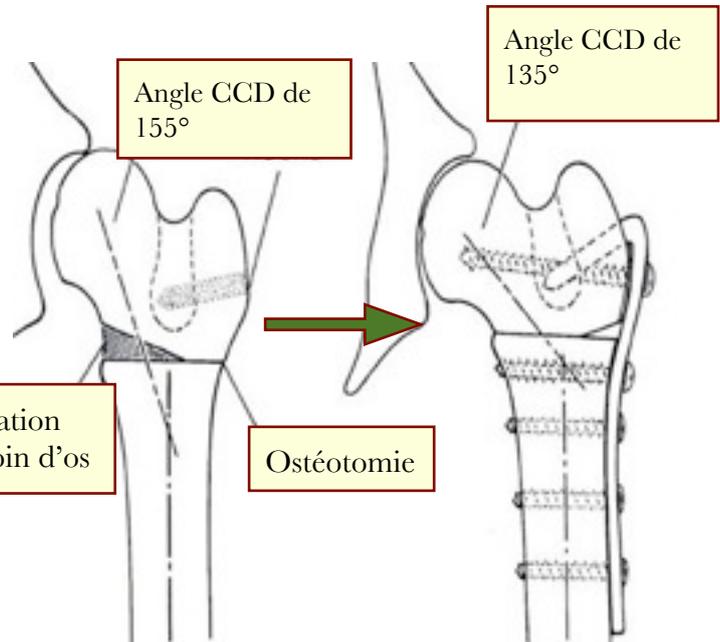
La laxité articulaire sera appréciée par la recherche du signe d'Ortolani, ou, dans certains cas douteux, en mesurant l'index de laxité articulaire par la méthode PennHIP, (cf "diagnostic"). Théoriquement, tous les chiens dont l'index est supérieur à 0,3 sont considérés susceptibles de développer de l'arthrose de la hanche. Cependant, la majorité des chiens ont un index de laxité supérieur à 0,3, dont une importante proportion qui ne développeront jamais d'arthrose et ne requièrent donc pas cette intervention.

Le procédé PennHIP est donc très sensible mais peu spécifique, et il y a un risque d'opérer inutilement des chiots qui ne développeraient pas de dysplasie. Cependant, les complications de la symphysiodèse juvénile sont rares et généralement bénignes.

L'opération est contre-indiquée chez les sujets destinés à la reproduction, puisque la dysplasie coxo-fémorale n'apparaît pas alors que le chien est génétiquement prédisposé, et que la diminution du diamètre pelvien peut être une cause de dystocie chez la femelle. Il y a cautérisation de la symphyse pubienne qui se soude prématurément. La portion ventromédiale du bassin demeure ainsi sous-développée alors que sa portion dorsolatérale croît normalement. Il en résulte une rotation ventrolatérale de l'acétabulum au dessus de la tête fémorale et une amélioration de la couverture dorsale.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## L'ostéotomie intertrochantérienne de varisation



### Indications:

Jeune chien en croissance présentant un trouble fonctionnel postérieur associé à une subluxation coxofémorale sans signes d'arthrose, avec une couverture dorsale correcte, une profondeur de la cavité acétabulaire suffisante, et des anomalies du fémur proximal:

- . hyperantéversion - inclinaison excessive du col fémoral vers l'avant (mesuré sur une radiographie de profil, l'angle d'antéversion normal est de  $27^\circ \pm 6,5^\circ$ )
- . et/ou coxa valga - augmentation de l'angle céphalocervicodiaphysaire (CCD) (mesuré sur une

radiographie de face, avec les rotules placées parfaitement en position médiane, l'angle CCD normal est de  $146^\circ \pm 5^\circ$ ).

### Résultats et complications:

Tout comme la TOP, l'ostéotomie intertrochantérienne de varisation permet de soulager rapidement la douleur et la boiterie, et de ralentir (et non supprimer) la formation de l'arthrose.

Les complications possibles (déficit neurologique, ostéomyélite, et surtout arrachage de vis) font que cette opération ne sera réalisée que si le pronostic sans chirurgie est mauvais, et si tous les critères d'indication sont respectés.

## L'ostéotomie de la tête et du col fémoral



### Indications:

Cette opération est indiquée pour soulager les douleurs arthrosiques chez le chien adulte atteint de dysplasie unilatérale, lorsque le traitement médical seul n'est pas suffisant.

### Résultats:

On constate une bonne récupération fonctionnelle en 3 mois environ, même chez un chien de grand format, à condition que la musculature soit encore suffisante lors de l'intervention, que l'ablation du col fémoral soit complète, que le chien soit actif, et que le programme de kinésithérapie-rééducation après l'intervention soit bien suivi, avec en particulier une reprise précoce de l'exercice (marche, natation).

Les résultats sont beaucoup plus aléatoires lors de dysplasie bilatérale dans les grandes races: dans ce cas, on préférera la prothèse totale de la hanche.

Les complications sont rares; on notera cependant toujours une légère amyotrophie de la cuisse, une limitation de l'extension de la hanche, et un léger mouvement de rotation du membre opéré aux allures.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

## La prothèse totale de la hanche

### Indications:

Cette opération, plus onéreuse, est indiquée pour soulager les douleurs chez le chien adulte atteint de dysplasie unilatérale ou bilatérale, lorsque le traitement médical seul n'est pas suffisant.

Certains critères doivent être respectés: croissance terminée, absence de problèmes neurologiques concomitants, absence de toutes sources d'infection (dermatite, cystite, otite....) lorsque la prothèse utilisée est cimentée. Après l'opération, un repos de 8 semaines est nécessaire.



### Résultats:

L'opération élimine la douleur, permet une utilisation rapide du membre et un retour à la vie active, et améliore le pronostic des chiens de grande race et de race géante.

### Complications:

Selon le type de prothèse utilisé, le taux de complications varie de 5 à 15%. Elles sont souvent majeures et nécessitent généralement une seconde intervention chirurgicale: luxation de la hanche, décollement aseptique de l'implant, décollement septique de l'implant (ostéomyélite), fracture.

## La prévention de la dysplasie coxo-fémorale

### La prévention à l'échelle de la race

Il faut chaque année faire un état des lieux, pour suivre l'évolution de l'incidence de la dysplasie coxofémorale dans le temps dans chaque race de chien, grâce aux statistiques établies à partir des clichés de dépistage envoyés au lecteur de chaque club de race.

Cependant, les résultats sont faussés par le fait que certains propriétaires n'envoient pas les radiographies lorsque leur chien est dysplasique, notamment en cas de dysplasie sévère invalidante.

Idéalement, pour diminuer rapidement l'incidence de la dysplasie coxofémorale dans une race, il ne faudrait utiliser que des chiens classés A et B, ce qui reviendrait aujourd'hui à écarter de la reproduction un pourcentage souvent non négligeable du cheptel (les chiens classés C, D, E) sur le seul critère dysplasie de la hanche.

Cependant, la lutte contre la dysplasie coxofémorale n'est pas le seul objectif des clubs de race: le but poursuivi est l'amélioration globale de la qualité et de la santé du cheptel, tout en préservant un pool génétique suffisant (si le taux de consanguinité dans une race augmente trop, on aura une rapide chute de la fertilité).



Or, d'autres affections héréditaires font (ou devraient faire...) l'objet d'un programme de dépistage et de lutte: la dysplasie du coude, la démodicie (Bouvier bernois, Berger blanc suisse...), la cardiomyopathie dilatée (Leonberg), les cardiopathies congénitales (Terre-Neuve, Boxer), la cystinurie (Terre-Neuve), l'histiocytose familiale maligne (Bouvier Bernois), l'ostéosarcome (Leonberg), la polyneuropathie génétique (Leonberg), la Kératodermie nasoplantaire (Dogue de Bordeaux), l'épilepsie (Labrador), troubles de la coagulation, du métabolisme, tares oculaires, malformations rénales, etc...

Et il ne faut pas oublier deux critères essentiels dans les critères de sélection concernant la santé:

- la **fonction** (pour être fonctionnel, le chien doit être bien construit et ne doit pas présenter un type racial outré),
- et la **longévité**.

# DYSPLASIE DE LA HANCHE

Ainsi, dans les races de chien dont le pool génétique est réduit, et pour lesquelles des programmes de lutte contre plusieurs maladies sont lancés, la pression de sélection à exercer pour diminuer l'incidence de la dysplasie coxofémorale doit être mesurée.

Il faut alors encore accepter pour la reproduction les chiens classés C et D, **sous conditions**:

- qu'ils soient parfaitement fonctionnels, qu'il n'y ait pas de cas de dysplasie invalidante dans leurs ascendants et leurs collatéraux (frères et soeurs).
- qu'ils soient croisés avec des chiens non dysplasiques.
- qu'ils aient beaucoup d'autres qualités, en particulier qu'ils ne présentent pas en plus d'autres affections héréditaires.



- et que l'on contrôle ensuite dans leur descendance qu'ils n'y ait pas de cas de dysplasie invalidante.

Au fil des années, cette pression de sélection devra s'accroître, au fur et à mesure que l'incidence de la dysplasie coxofémorale diminuera.

Inversement, lorsque dans une race, dont le pool génétique est important, la conformation de la hanche est le seul critère à améliorer, on doit exercer une pression de sélection importante (acceptation des seuls reproducteurs indemnes, et dont les collatéraux et ascendants sont indemnes).

*L'efficacité du programme de lutte contre la dysplasie coxo-fémorale sera proportionnelle à la pression de sélection exercée.*

## La prévention au niveau de l'éleveur

### - Choix des reproducteurs:

Les mariages devraient correspondre aux recommandations des clubs de race; qui elles-mêmes sont déterminées en fonction de l'incidence de l'affection dans chaque race.

Pour choisir dans une portée les futurs reproducteurs, on peut réaliser un dépistage précoce en réalisant une radiographie des hanches à l'âge de 6 mois, ou, si l'on veut choisir encore plus tôt, repérer encore plus précocement les sujets dont l'index de laxité articulaire est le plus faible grâce au procédé PennHIP.

### - Connaissance des lignées:

De nombreux gènes sont en cause, avec un effet additif: il faudrait donc aussi essayer d'élever seulement avec des sujets dont tous les ascendants sont indemnes, ainsi que les collatéraux (frères, soeurs...). Un chien radiologiquement indemne mais dont plusieurs ascendants et frères et soeurs sont atteints de dysplasie de la hanche aura de fortes chances de produire des chiots touchés par l'affection.

Sélection sur la descendance:

La sélection sur la descendance est encore plus importante: il faut essayer de privilégier dans un élevage les sujets reconnus pour produire des chiens indemnes de dysplasie de la hanche.

## La prévention au niveau du propriétaire

Le but est d'avoir un chien exempt de dysplasie, qui pourra accompagner son maître toute sa vie et pratiquer de multiples activités.

Nous avons vu l'équation déterminant cette affection:

**Phénotype = Génotype + environnement**

On ne peut sur un chiot de deux mois déterminer s'il sera ou non dysplasique. Mais le propriétaire mettra toutes les chances de son côté en achetant un chiot dans un élevage qui favorise la reproduction de sujets de conformation excellente et dont la lignée est exempte de dysplasie de la hanche depuis plusieurs générations.

Ensuite, quand le chiot sera à la maison, il s'agira de l'élever dans un environnement limitant les chances que cette affection se développe:

- Alimentation de qualité, sans excès, en recherchant une croissance lente et harmonieuse plutôt qu'une croissance rapide.
- Proscrire les sols glissants.
- Exercice adapté, pour muscler le chiot, sans exercer, jusqu'à la fin de la croissance, de contraintes excessives sur les articulations.