

**Avis du Conseil wallon du bien-être des animaux**  
*concernant les phénotypes délétères dans l'espèce canine*  
*Approuvé le 5 juin 2023*

Depuis 2018, le Conseil wallon du bien-être des animaux (CWBEA) s'est notamment penché sur la problématique des hypertypes et des maladies génétiques liés à certaines races de chats et de chiens, repris ci-après sous le libellé de **phénotypes délétères**. A cette fin, il a constitué un groupe de travail (GT) sur la question, chargé in fine de lui proposer des mesures visant à limiter les atteintes au bien-être de ces animaux.

Dès le 11 février 2019, le Conseil a émis un premier avis sur le cas particulier de l'élevage de chats « Fold », en raison d'une maladie grave qui y est associée (ostéochondrodysplasie congénitale), s'appuyant ainsi sur un rapport préliminaire du GT sur la question. En date du 20 novembre 2020, le Conseil a émis un deuxième avis, toujours sur base de conclusions du GT, concernant les hypertypes et maladies génétiques associés à d'autres races de chats.

Depuis le 10 février 2021, ce GT s'est réuni à 20 reprises pour aborder les problèmes de ce type, rencontrés cette fois au sein de l'espèce canine. Les conclusions du GT, ainsi que sa composition, se trouvent en annexe du présent avis. Le GT a veillé à répondre à la demande de la Ministre du Bien-Etre animal au regard de l'arrêté du Gouvernement wallon du 24 novembre 2022, qui l'invite à fixer la liste des affections héréditaires préjudiciables au bien-être des animaux sur avis du Conseil wallon du Bien-être animal (art. 85). La liste des 14 affections que le GT a relevées n'est pas exhaustive, mais elle rassemble celles qui sont susceptibles d'être préjudiciables au plus grand nombre d'individus.

Le CWBEA remercie le GT pour son travail de longue haleine et de qualité. Il en soutient les conclusions, tout en apportant les précisions suivantes :

- tout chien susceptible de se reproduire sur le territoire de la Région wallonne devrait obtenir une autorisation pour ce faire ;
- les contraintes liées à l'autorisation de reproduction d'un chien doivent être réfléchies à l'aide d'un groupe d'experts indépendants et imposées légalement dans les meilleurs délais ;
- afin de rendre le dispositif d'autorisation efficace, sa mise en œuvre doit tenir compte de la charge de travail et du caractère contrôlable pour l'administration ;
- les phénotypes délétères identifiés dans les conclusions devraient être intégrés dans la liste des vices rédhibitoires figurant dans le certificat de garantie

Avis minoritaire :

Pour GAIA, l'UWPA, la LRBPO et le CNPA, des mesures supplémentaires doivent impérativement être imposées :

- interdiction de vente, de reproduction, de publicité et de détention future des races élevées en versions miniatures, des bouledogues français, anglais et américains et des individus atteints du syndrome merle homozygote ;
- interdiction de toute publicité, de vente et de reproduction (sauf dérogation du comité d'experts) pour les individus atteints du nanisme achondrodysplasique, de l'intertrigo, du BOAS, du syndrome merle hétérozygote et du berger allemand (dos incliné).

## Conclusions du groupe de travail

### « Problématique des hypertypes et des maladies liées aux races et types raciaux dans l'élevage des chiens ».

Plusieurs notions interviennent dans l'approche de la problématique des hypertypes et des maladies liées aux races et types raciaux dans l'élevage des chiens. Pour mener ses travaux, le groupe de travail (GT) a pris en compte les définitions suivantes :

#### Bien-être :

Le bien-être d'un animal est l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que de ses attentes.

Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal. Cette définition est centrée sur l'animal, être sensible.

Elle prend en compte les dernières avancées scientifiques dont les aspects liés à la conscience de l'animal et elle est amenée à évoluer avec le progrès des connaissances. (Anses, 2018).

#### Intégrité

L'intégrité d'un animal se définit comme étant *'le caractère entier et intact d'un animal, représentant le juste équilibre de son espèce, ainsi que la capacité à subvenir à ses besoins dans un environnement adapté à l'espèce'*<sup>1</sup>. *'Cependant, si une intervention vise le bien de l'individu, on ne parle pas d'atteinte à son intégrité'*<sup>2</sup>.

L'intégrité peut se concevoir de manière absolue (aucune intervention de quelque sorte que ce soit sur l'animal) ou relative (contrainte imposée à l'animal sans atteinte à sa dignité, d'après Art.3 ; Loi fédérale suisse de protection animale).

Le GT n'a pas fixé de limite acceptable de cette intégrité, de par la diversité de ses représentants.

---

<sup>1</sup> Librement traduit depuis : *"Wholeness and intactness of the animal and its species-specific balance, as well as the capacity to sustain itself in an environment suitable to the species."* L.J.E. Rutgersand, F.R. Heeger. "Inherent Worth and Respect for Animal Integrity" in *Recognizing the Intrinsic Value of Animals: Beyond Animal Welfare*, ed. M.Doletal. (Assen: VanGorcum,1999).

<sup>2</sup> Librement traduit depuis : *"However, when the intervention is directed toward the animal's own good, we do not speak of a violation of its integrity"* (Brave New Birds: The Use of 'Animal Integrity' in Animal Ethics. Bernice Bovenkerk, Frans W.A. Bromand Babs J. vandenBergh. The Hastings Center Report, Vol.32, No.1 (Jan.-Feb.,2002), pp.16-22.)

### Dignité<sup>3</sup>

« La valeur propre de l'animal, qui doit être respectée par les personnes qui s'en occupent; il y a atteinte à la dignité de l'animal lorsque la contrainte qui lui est imposée ne peut être justifiée par des intérêts prépondérants; il y a contrainte notamment lorsque des douleurs, des maux ou des dommages sont causés à l'animal, lorsqu'il est mis dans un état d'anxiété ou avili, lorsqu'on lui fait subir des interventions modifiant profondément son phénotype ou ses capacités, ou encore lorsqu'il est instrumentalisé de manière excessive ; »

Sans dénaturer la définition suisse, le GT souhaite remplacer le dernier mot de celle-ci - 'excessive' -, par 'nocive pour lui'.

### Avilissement de l'animal<sup>4</sup>

Le fait de lui faire subir des interventions modifiant profondément son phénotype ou ses capacités, ou encore l'instrumentalisation excessive de l'animal. De la même manière, le GT entend par "excessive", le fait que ce soit nocif pour l'animal.

### Race = rang taxonomique inférieur de l'espèce

Population animale résultant, par sélection, de la subdivision d'une même espèce et possédant un certain nombre de caractères communs transmissibles d'une génération à l'autre (Larousse, 2012). L'homme choisit un certain nombre de caractères chez les parents, qu'ils soient esthétiques, utilitaires ou comportementaux, et contrôle la reproduction afin de sélectionner ces caractères (Michel, Thèse 19/2017 – Université de Lyon)

La FCI reconnaît et classe les races canines, le GT s'est référé à cette liste pour mener ses travaux.

Variété = subdivision dans la race avec des caractéristiques particulières (poils, couleur, taille, ...).

Standard de race = description théorique détaillée de la morphologie, de la robe et des caractères comportementaux (allure, tempérament) des individus appartenant à une race animale déterminée. Il est le produit d'une convention entre les éleveurs d'une race donnée et représente l'individu dans sa configuration « optimale ».

Hypertypes = Accentuation à l'extrême de traits distinctifs de race avec éloignement de la valeur moyenne du standard de la race (Guintard et Class, 2017. Bull. Acad. Vét. France, 170-5: 231-249). Il pose problème lorsque le bien-être de l'animal hypertypé est atteint.

---

<sup>3</sup> art 3 loi du 16 décembre 2005 sur la protection des animaux (Suisse),

<sup>4</sup> La « dignité de l'animal » - Une intrusion dans la métaphysique du propre de l'homme - Florence Burgat

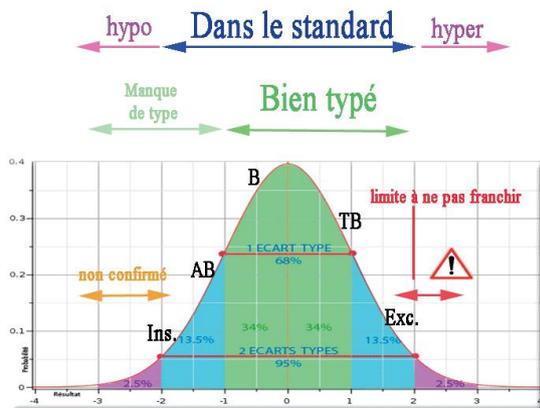


Figure 1: Le type canin : une notion de variabilité intra-population (in Guintard et Class, 2017. Bull. Acad. Vét. France, 170-5: 231-249-)

### Génotype délétère

Altération de l'état de bien-être transmissible aux descendants due à des modifications du génome.

### Phénotype délétère

Ensemble des caractéristiques qui altèrent le bien être d'un animal. Le phénotype dépend de l'expression des gènes (génotype), de l'environnement et de l'interaction des deux. Il peut être caractérisé par une maladie ou un syndrome.

Compte tenu de ces différentes définitions, l'expression "phénotype délétère" décrit bien les effets problématiques potentiels de certains hypertypes et maladies héréditaires, en matière de bien-être des animaux concernés : elle a donc été utilisée comme "expression-couple" dans la suite du document.

### **Contexte légal**

La Belgique a ratifié la Convention STE n°125 du 13/11/1987 « Convention européenne pour la protection des animaux de compagnie » pour une entrée en vigueur le 01/07/1992. En application de l'article 15 de cette Convention, un comité d'experts du Conseil de l'Europe s'est réuni en 1995 et a élaboré et adopté une résolution sur l'élevage des animaux de compagnie, comportant des recommandations destinées principalement aux juges et éleveurs de chiens et visant explicitement à lutter contre les hypertypes.

Le 16 décembre 2019, le Conseil européen a adopté un ensemble de conclusions sur le bien-être animal. Dans ces conclusions, le Conseil se déclare conscient de la nécessité d'actualiser la législation en vigueur, notamment dans le domaine du bien-être des chiens et des chats détenus dans le cadre d'une activité économique afin de l'adapter en fonction des connaissances scientifiques les plus récentes et de l'évolution technique.

En date du 4 octobre 2018, le Gouvernement wallon a adopté un Décret relatif au Code wallon du Bien-être des animaux

*« D2. § 2. La politique de la Région wallonne en matière de bien-être animal s'intègre dans une dimension internationale et européenne. A cette fin, la Région wallonne défend le respect du bien-être animal et contribue à la protection des animaux au sein de l'Union européenne et à l'échelon international. »*

*« Art. D.19. § 1er. Afin d'assurer leur bien-être, le Gouvernement peut prendre des mesures pour limiter la reproduction de certains animaux. Ces mesures peuvent porter sur un groupe spécifique ou sur un animal déterminé.*

*Le Gouvernement peut soutenir financièrement toute initiative à cet égard selon les modalités qu'il détermine. »*

En date du 24 novembre 2022, le GW a adopté un arrêté visant à modifier l'arrêté royal du 27 avril 2007 portant sur les conditions d'agrément des établissements pour animaux et portant les conditions de commercialisation des animaux.

*« Art. 85. Sur avis du Conseil wallon du Bien-être animal, le ministre fixe la liste des affections héréditaires préjudiciables au bien-être des animaux.*

*Selon la liste visée à l'alinéa 1er, le Ministre interdit ou conditionne la reproduction et la commercialisation des animaux atteints par l'affection visée. »*

### **Situation de l'élevage canin en Wallonie**

Sur les 2,5 millions recensés en Belgique, près d'un million de chiens résident en Wallonie (source DogId).

Parmi les 171.000 chiens inscrits au cours de l'année 2020, 60.000 chiens ont été enregistrés en Wallonie ; 30% d'entre eux étaient enregistrés au nom d'un établissement agréé wallon et le nombre de chiens importés d'un autre pays était très légèrement inférieur à 7.000 chiens. Force est de constater que si tout élevage implanté en région wallonne doit être agréé, les chiens identifiés en région wallonne ne sont pas tous issus d'un tel élevage. Restent alors près de 70% de chiens dont l'origine se fait hors cadre légal. Cette dernière catégorie de fournisseurs et naisseurs de chiens doit être recherchée afin que les recommandations issues des travaux du GT leur soient appliquées également.

Suivant les informations répertoriées dans la base de données DogID, le GT a identifié le top 20 des enregistrements par race. La liste de 2020 est mise en comparaison avec celle de 2022.

	2020	2022
1	<b>CHIHUAHUA</b>	<b>CHIHUAHUA</b>
2	BORDER COLLIE	BORDER COLLIE
3	BOULEDOGUE FRANCAIS	BOULEDOGUE Français
4	MALINOIS	MALINOIS
5	TERRIER JACK RUSSELL	SPITZ ALLEMAND
6	SPITZ ALLEMAND	TECKEL
7	BERGER AUSTRALIEN	BERGER AUSTRALIEN
8	AMERICAN STAFFORDSHIRE TERRIER	BERGER ALLEMAND
9	BERGER ALLEMAND	TERRIER JACK RUSSELL
10	TECKEL	AMERICAN STAFFORDSHIRE TERRIER
11	RETRIEVER DU LABRADOR	GOLDEN RETRIEVER
12	SHIH TZU	<i>AMERICAN BULLY</i>
13	CANIS VULGARIS	SHIH TZU
14	GOLDEN RETRIEVER	RETRIEVER DU LABRADOR
15	YORKSHIRE TERRIER	CANIS VULGARIS
16	<i>AMERICAN BULLY</i>	YORKSHIRE TERRIER
17	BICHON	BEAGLE
18	BEAGLE	ENGLISH COCKER SPANIEL
19	SIBERIAN HUSKY	SIBERIAN HUSKY
20	ENGLISH COCKER SPANIEL	BICHON

Le GT constate la présence de l'"American Bully" dans la liste 2022 et s'étonne que ce croisement apparaisse comme étant une race, alors qu'elle ne fait pas partie de la liste de la FCI. S'agissant d'un exemple parmi de nombreux autres, le GT recommande que la liste des races reconnues par la FCI soit la seule utilisée par DogID, afin d'assurer la cohérence.

Comme partout ailleurs, la Wallonie est confrontée aux problèmes des phénotypes délétères qui regroupent des atteintes morphologiques, physiologiques et/ou éthologiques. Les phénotypes délétères sont notamment la conséquence d'effets de mode et d'un manque de vision à long terme/de connaissances de la part de certains naisseurs lors de la sélection des reproducteurs.

La question des phénotypes délétères chez le chien a déjà fait l'objet de nombreuses publications qui ont été utilisées par le GT dans ses travaux.

Sur base de ce qui précède, les missions du groupe de travail ont été

- d'identifier les hypertypes et maladies héréditaires (ici nommées sous l'expression-couple de : phénotypes délétères) susceptibles de porter atteinte au bien-être des chiens
- de proposer des pistes de solutions pour préserver/garantir le bien-être des chiens concernés

### **Méthode de travail et critères d'analyse**

Au départ, le GT a dressé un tableau de synthèse des races de chiens citées comme «à risques» dans la littérature scientifique, reconnues comme telles par certaines associations d'éleveurs et/ou identifiées par la protection animale pour laquelle toutes les races peuvent être concernées. Parmi les races reconnues par la Fédération Cynologique internationale (FCI), 60 races sont citées au moins une fois comme présentant un risque de maladie liée à un hypertype. Tous les animaux sont également susceptibles d'être affectés par une maladie héréditaire.

Dans un second temps, le GT a constaté qu'un même phénotype délétère peut être observé dans plusieurs races et que plusieurs phénotypes délétères peuvent être observés dans une même race. En conséquence, le GT a choisi de travailler par phénotype délétère et non race par race. Le GT a également cherché à savoir si d'autres régions et/ou pays ont déjà pris des mesures dans ce domaine et, le cas échéant, les modalités de mises en œuvre. Le GT a ainsi établi une liste d'une trentaine de phénotypes délétères pouvant atteindre le bien-être des chiens

Pour évaluer l'impact de ces phénotypes délétères, le GT a établi une liste de 21 critères d'analyse : outre l'intensité de la douleur, le mode de traitement, la probabilité et la fréquence d'occurrence de la pathologie, l'attention s'est portée également sur l'impact en matière de qualité de vie de l'animal notamment au regard des cinq libertés fondamentales, intégrité et dignité.

En fonction des réponses (littérature scientifique et avis de vétérinaires) aux critères pour chacun des phénotypes délétères, le GT en a établi un classement en termes d'importance des critères. En voici les 12 premiers :

1. Ostéosarcome
2. Syringomyélie
3. Sarcome histiocytaire disséminé
4. Ostéochondrite disséquante
5. Dilatation-volvulus estomac
6. Syndrome obstructif respiratoire des races brachycéphales (BAOS)
7. Luxation de la rotule
8. Ostéoarthrite

9. Cardiomyopathie dilatée
10. Dysplasie (coude et hanche)
11. Dysgénésie oculaire associée à la robe merle
12. Collapsus trachéal

## Recommandations

La gestion des phénotypes délétères nécessite la collaboration des éleveurs, des juges d'exposition mais aussi le soutien des vétérinaires et une conscientisation accrue du grand public. Le GT insiste donc sur **la communication** large auprès des différents acteurs et du public en rappelant que l'objectif des mesures proposées est de limiter la douleur, la souffrance et l'inconfort. Il est également important que, lorsque des mesures non contraignantes n'aboutissent pas à un résultat, des mesures réglementaires soient prises. Dans cet ordre d'idée, **le GT recommande d'interdire la publicité avec des sujets porteurs de phénotypes délétères, dont notamment certains hypertypes.**

Diverses **recommandations** sont proposées par le GT. Elles sont classées en deux catégories mais doivent être considérées globalement dans leur mise en œuvre. Le GT insiste sur **l'importance d'une coordination des mesures au niveau national et européen**, étant donné le caractère international du problème. Ainsi, la liste des races de chiens actuellement reconnues par la FCI doit constituer la liste positive de races de chiens dont l'élevage est autorisé en Wallonie et modifiée sur avis du Conseil wallon du Bien-être animal.

1. Mesures globales : pour atteindre tous les acteurs de la filière, y compris le grand public,

- informer et sensibiliser
- organiser des formations
- encourager la recherche
- créer un comité d'expert en élevage canin
- créer une banque ADN
- assurer une meilleure traçabilité de la filiation
- améliorer le contrôle de l'élevage

La traçabilité de la filiation serait assurée par l'identification des parents des chiots (au minimum de la mère) et le contrôle de l'élevage, par l'analyse des portées enregistrées et autorisées, par catégorie d'éleveurs.

Bien que le sujet ne soit pas lié directement aux phénotypes délétères, mais qu'il puisse engendrer des dérives, **le GT recommande d'interdire l'utilisation et la publicité de noms de race non repris dans les listes de la FCI**, telles que les pomskys (spitz poméranien et husky), les labradoodles (labrador et caniche), les puggle (carlin et beagle). Il s'agit en fait de chiens sans race dits 'croisés'. **La liste des races reprises dans Dog-ID devrait correspondre à celle de la FCI**, tout en maintenant la possibilité d'indiquer qu'il s'agit d'un croisement de races (ou type racial). L'usage de 'Canis vulgaris', actuellement disponible sur Dog-ID, n'apporte que peu d'informations sur le croisement concerné.

Malgré l'effet d'hétérosis, favorable au bien-être de ces animaux de première génération, le GT dénonce le caractère mercantile de ces animaux-objets et l'exploitation de la crédulité du public qui pense acquérir un animal particulier. Ainsi, **vendre des chiots issus d'un croisement conduisant à une caractéristique physique portant atteinte à la dignité et/ou à la santé de l'animal doit être interdit.**

Le GT ne soutient pas le phénomène de miniaturisation des chiens car certains individus sont susceptibles de développer une ou des pathologies listées ci-avant et que cela peut engendrer une atteinte à leur bien-être et à leur dignité.

Le GT ne soutient pas non-plus le cas particulier des Bergers allemands à dos incliné (plus de 23° par rapport à l'horizontale = standard de la FCI) qui est interpellant en termes de biomécanique et mériterait un suivi urgent afin d'objectiver l'impact sur leur bien-être.

## 2. Mesures concernant les reproducteurs :

**Le GT considère que tout chien devrait recevoir l'autorisation de reproduire(\*),** après reconnaissance et/ou évaluation des phénotypes délétères dont il pourrait éventuellement être porteur, à l'aide des outils disponibles.

Selon le phénotype délétère, ces outils sont :

- examen phénotypique (clinique, fonctionnel, conformation, ...)
- examens complémentaires
  - radio, prise de sang, ...
  - examen génétique - étiologie génétique connue (test ADN, analyse pangénomique)  
*Pour l'ensemble de l'élevage canin, des tests génétiques sont en continuel développement. Le GT recommande de les utiliser dès qu'ils sont disponibles. En parallèle, le risque de consanguinité doit être pris en compte. Il est possible de réguler la transmission de certaines tares héréditaires en imposant notamment certains tests ADN et en interdisant la reproduction entre chiens porteurs de certaines gènes délétères*
- examen génétique - étiologie génétique inconnue/incomplète (valeur élevage)
- index de consanguinité

Selon le phénotype délétère, les mesures qui peuvent être prises concernant les reproducteurs sont :

- imposer un avis d'aptitude à la reproduction(\*) (évaluation de l'animal par un comité d'experts indépendant, voire désigné par le GW(\*\*))
- imposer un avis d'aptitude à la reproduction(\*) (évaluation de l'animal par un vétérinaire indépendant)

- imposer la stérilisation (effet permanent) de l'animal (même pour une affection héréditaire tardive)
- solliciter un enregistrement en ligne unique pour tout chien candidat à la reproduction (permet d'encoder directement l'avis du comité d'expert ou du vétérinaire indépendant)
- indiquer les éventuelles interventions chirurgicales correctrices dans le passeport du chien reproducteur
- imposer de renseigner dans dog ID une exclusion de possibilité de reproduction

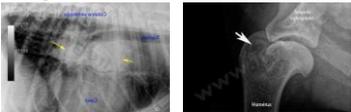
(\*) L'avis d'aptitude à la reproduction remis (par le comité d'experts ou le vétérinaire) pourrait permettre l'accouplement de l'animal :

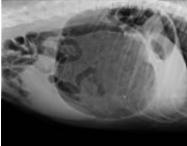
- avec n'importe quel autre animal (au choix de l'éleveur)
- avec un animal désigné de la même race/population
- avec un animal désigné d'une autre race/population (avec backcross pour conserver le standard)
- ou ne pas permettre de reproduire avec un autre animal (stérilisation permanente ou pas)

(\*\*) Le GT recommande que la composition du comité d'experts permette le débat contradictoire en faveur du BEA, en tenant compte notamment des avis divergents d'éleveurs, de protecteurs.

Les pistes de solution décrites ci-dessus ont été analysées par le GT, pour chacun des phénotypes délétères sélectionnés. Une ou plusieurs solutions sont possibles selon le cas et doivent être choisies en tenant compte des projets de l'éleveur, des risques d'apparition du phénotype délétère et du maintien de la diversité génétique de la race.

### Recommandations en fonction des phénotypes délétères

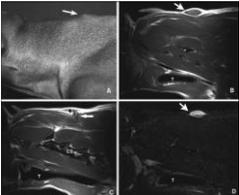
Phénotypes délétères	Recommandations avant mise potentielle à la reproduction (dépistage systématique)	Exemples de races concernées (! liste non exhaustive)
<p><b>Ostéosarcome</b> (tumeur maligne des os)</p>  <p><a href="#">Canine Osteosarcoma - Fitzpatrick Referrals</a></p> <p>Maladie grave et très douloureuse, rare, mortelle, sans traitement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interdire la reproduction avec un chien diagnostiqué cancéreux</li> <li>- envisager la stérilisation d'un chien diagnostiqué cancéreux</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes</u> : Leonberg, Terre Neuve, Lévrier écossais, Dogue allemand, Saint Bernard, Setter irlandais, Rottweilers, Boxer, Cane Corso, Flat-coated Retriever, Golden Retriever, Labrador Retriever, Mastiff, Chien de Rhodésie, Berger de Picardie, Dobermann, Barzoï, ...</p>
<p><b>Syringomyélie</b> (malformation de la partie postérieure du crâne avec engagement du cervelet à la sortie du crâne)</p>  <p><a href="#">Chiari-like Malformation: An Overview   Today's Veterinary Practice (todaysveterinarypractice.com)</a></p> <p>Maladie grave et douloureuse, traitement possible mais euthanasie parfois nécessaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imposer une analyse de la conformation du crâne</li> <li>- interdire la reproduction avec un chien atteint</li> <li>- envisager la stérilisation d'un chien atteint</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes</u> : Cavalier King Charles, Pékinois, Bichon Maltais, Carlin, Teckel miniature, Fox terriers, Lhasa Apso, Bichon à poil frisé, Bouledogue, Loulou de Poméranie, Yorkshire terriers, Samoyède, Chihuahua, Caniche, Beagle, Epagneul pékinois, Griffon bruxellois, ...</p>
<p><b>Sarcome histiocytaire disséminé</b> (cancer pouvant atteindre plusieurs organes proliférant rapidement et de façon anarchique dans l'ensemble de l'organisme)</p>  <p><a href="#">Histiocytose ou sarcome histiocytaire chez le chien   C.H.V Fregis - Fregis</a></p> <p>Maladie grave et douloureuse, rare, mortelle, sans traitement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bouvier Bernois : imposer le test génétique de dépistage (disponible uniquement dans cette race) et interdire la mise à la reproduction avec un chien porteur</li> <li>- interdire la mise à la reproduction avec un chien ayant déjà été affecté</li> <li>- envisager la stérilisation d'un chien ayant déjà été affecté</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes</u> : Bouvier Bernois, Golden Retriever, Labrador, Rottweiler, Retriever à poil plat, Rottweiler, Golden retriever, Labrador retriever, Schnauzer miniature, Pembroke Welsh corgi, ...</p>

<p><b>Ostéochondrite disséquante</b> (défaut d'ossification du cartilage articulaire avec formation de souris articulaire)</p>  <p><a href="#">L'ostéochondrite disséquante chez le chien - Le Point Vétérinaire n° 271 du 01/12/2006 (lepointveterinaire.fr)</a></p> <p>Maladie parfois douloureuse, fréquente, possibilité de traitement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imposer un examen radiologique et clinique et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes</u> : Terre Neuve, Dogue allemand, Bouvier Bernois, Border Collie, Bouvier des Flandres, Golden Retriever, Chien-loup irlandais, Labrador Retriever, Setter irlandais, Pointer anglais, Saint Bernard, Rottweiler,... mais aussi certaines races de petits formats</p>
<p><b>Syndrome de dilatation-torsion de l'estomac</b> (Affection suraiguë caractérisée par une dilatation accompagnée d'une torsion de l'estomac)</p>  <p><a href="#">Gastric Dilation Volvulus. In my short career, this phenomenon was...   by Alyssia Kim   Medium</a></p> <p>Maladie hyper-aiguë et douloureuse, rare, possibilité de traitement, risque de mortalité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interdire la mise à la reproduction d'un chien ayant déjà été atteint</li> <li>- éviter la mise à la reproduction d'un chien dont un parent premier degré a déjà été atteint (évaluation par comité d'experts)</li> <li>- éviter la mise à la reproduction d'un chien dont la conformation prédispose au syndrome (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes</u> : Greyhound, Grand Danois, Setter, Saint Bernard, Braque de Weimar, Golden retriever, Berger allemand, Dogue allemand, Braque de Weimar, Akita, Basset Hound, Bouvier des Flandres, Dobermann, Berger de Brie, Collie, Akita, Bouvier des Flandres, Barzoï, Braque allemand à poil court, Chien de Saint Hubert, Caniche, ...</p>
<p><b>BOAS/BAOS/syndrome brachycéphale (Brachycephalic Obstruction Airway Syndrom)</b> (Caractéristiques morphologiques des races brachycéphales entraînant des troubles squelettiques, respiratoires et digestifs)</p>  <p><a href="#">Obstructive airway syndrome in the brachycephalic dog   Vet Times</a></p> <p>Maladie sévère, fréquente, possibilité de traitement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imposer un examen radiologique et clinique et interdire la mise à la (re)production d'animaux hypertypés et très atteints (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes</u> : Bouledogues français, anglais et américain, Carlin, Pékinois, Cavalier King Charles, Shih Tzu, Griffon, Bull mastiff, Dogue de Bordeaux, Norwich terrier, Shar Pei, Boxer, Chihuahuas, Loulou de Poméranie, Shih Tzu, Lhasa Apso, Caniche toy, Epagneul Tibétain, Staffordshire bull terrier, Affenpinscher, Mâtin Napolitain, Yorkshire Terriers, Terrier de Boston, ... ! American bully (non FCI)</p>

<p><b>Luxation de la rotule</b> <i>(Affection orthopédique caractérisée par une position anormale de la rotule)</i></p>  <p><a href="#">Luxation rotule chez le chien - Clinique vétérinaire Alliance (veterinaire-alliance.fr)</a></p> <p>Boiterie permanente ou intermittente, possibilité de traitement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imposer un examen radiologique et clinique (tester la stabilité de la rotule) et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Caniche, Pékinois, Loulou de Poméranie, Yorkshire Terrier, Chihuahua, Bouledogue français, Bulldog, Lhasa Apso, Cavalier King Charles, Epagneuls, Bichon, Carlin, Bulldog, West Highland White Terrier, Cairn terrier, Dogue allemand, Griffon, Jack Russell Terrier, Akita, Shit-tzu, Lévrier irlandais, ...</p>
<p><b>Ostéoarthrite (maladie articulaire dégénérative)</b> <i>(dégradation graduelle du cartilage au niveau d'une ou plusieurs articulations)</i></p>  <p><a href="#">Canine osteoarthritis: improving quality of life   The Veterinary Nurse</a></p> <p>Boiterie fréquente chez les chiens âgés, possibilité de traitement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imposer un examen radiologique et clinique et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Berger Allemand, Dobermann, Bouvier Bernois, Labrador Retriever, Husky, Golden Retriever, Rottweiler, Terre Neuve, ...</p>
<p><b>Cardiomyopathie dilatée</b> <i>(Dégénérescence du muscle cardiaque )</i></p>  <p><a href="#">Cardiologie veterinara : DILATATIVE CARDIOMYOPATHY IN DOG (cardiovetbucuresti.blogspot.com)</a></p> <p>Rare, peut aboutir au décès prématuré des chiens atteints</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dobermann : imposer le test génétique de dépistage (disponible uniquement dans cette race) et interdire la mise à la reproduction avec un chien porteur</li> <li>- imposer un examen radiologique et clinique et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Doberman pinscher, terre neuve, Lévrier irlandais, chien d'eau portugais, Dogue allemand, Boxer, Cocker, Rottweiler, Terre Neuve, Dalmatien, ...</p>

<p><b>Dysplasie (coude et hanche)</b> <i>(Anomalie du développement de l'articulation se traduisant par des malformations osseuses)</i></p>  <p><a href="#">La dysplasie de la hanche - Clinique Vétérinaire Valmont (cvvalmont.com)</a></p> <p>Fréquente, évolution progressive vers une boiterie permanente ou intermittente. possibilité de traitement</p>	<p>- imposer un examen radiologique (ou avoir les résultats si dépistage régulier) et clinique et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</p>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Grand Danois, Labrador Retriever, Mâtin de Naples, Berger belge malinois, le Berger allemand, le Bouvier Bernois, Saint-Bernard, Golden Retriever, Whippet, ... aussi certaines races de petite taille</p>
<p><b>Dysgénésie oculaire associée à la robe merle</b> <i>(Anomalies oculaires et auditives associées à la couleur merle)</i></p>  <p><a href="#">Merle (border-wars.com)</a> <a href="#">Lethal Semi-Dominant:</a></p> <p>Peu fréquent. Le chien peut être aveugle et sourd mais peut aussi ne présenter aucun signe clinique.</p>	<p>- imposer le test génétique - interdire la mise à la reproduction avec un chien double merle (M/M) - imposer accouplement des chiens avec une copie de l'allèle M (en particulier ceux avec des allèles M proches de la taille qui est susceptible de produire la couleur / le motif classique du pelage merle) avec des chiens qui n'ont pas de copie de l'allèle M.</p>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Bergers américain et australien, Bouvier australien, Berger bergamasque, Berger de Beauce, Berger des Pyrénées, Berger des Shetland, Border Collie, Chien courant norvégien, Colley dans ses deux variétés (poil long et poil court), Corgi gallois variété Cardigan, Dogue allemand, Fox-hound, Teckel (tous formats et variétés),....</p>
<p><b>Collapsus tracheal</b> <i>(Aplatissement des anneaux trachéaux, résultant d'une dégénérescence progressive du cartilage)</i></p>  <p>Toux sèche lors d'excitation pouvant évoluer vers des difficultés respiratoires. Possibilité de traitement</p>	<p>- imposer un examen radiologique et clinique et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</p>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Caniche toy, Chihuahua, Lhasa Apso, Spitz nain, Yorkshire, Loulou de Poméranie, Shih Tzu, Bichon, Affenpinschers, ...</p>

Le GT convient que cette liste n'est pas exhaustive et que d'autres phénotypes délétères devraient faire l'objet d'une attention particulière. Ainsi, le GT a accepté de formuler des recommandations pour le « sinus dermoïde » et l'« intertrigo » en réponse à la demande des représentants de la protection animale :

<p><b>Sinus dermoïde</b> (Sorte de tube, plus ou moins profond, dans lequel on retrouve des poils et du sébum, dont l'orifice est à la surface de la peau)</p>  <p><a href="https://www.researchgate.net/publication/23556443_Magnetic_resonance_imaging_in_the_diagnosis_of_type_1_dermoid_sinus_in_two_Rhodesian_Ridgeback_dogs/figures?lo=1&amp;utm_source=bing&amp;utm_medium=organic">https://www.researchgate.net/publication/23556443_Magnetic_resonance_imaging_in_the_diagnosis_of_type_1_dermoid_sinus_in_two_Rhodesian_Ridgeback_dogs/figures?lo=1&amp;utm_source=bing&amp;utm_medium=organic</a> masse généralement non douloureuse mais pouvant entraîner des signes neurologiques au grade IV de la maladie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interdire la mise à la reproduction d'un chien ayant subi une intervention chirurgicale en traitement d'un sinus dermoïde</li> <li>- imposer un examen radiologique et clinique et déterminer les risques encourus (évaluation par comité d'experts)</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> Chiens rhodésien et thaïlandais à crête dorsale, bouledogues anglais et français, carlin, cocker, ...</p>
<p><b>Intertrigo</b> (inflammation liée à la macération microbienne de la peau située dans un pli)</p>  <p><a href="#">La maladie des plis (intertrigo) - Aquivet Clinique Vétérinaire</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter de mettre à la reproduction les chiens présentant un phénotype extrême de plis</li> </ul>	<p><u>Certains individus/lignées au sein des races suivantes :</u> English Bulldog, French Bulldog, Pug, Basset Hound, English Cocker Spaniel, Chinese Shar-Pei, Boxer et Cavalier King Charles Spaniel</p>

Avis complémentaire

Pour GAIA et l'UWPA, des mesures supplémentaires doivent impérativement être imposées :

- interdiction de vente, de reproduction, de publicité et de détention future des races élevées en versions miniatures, des bouledogues français, anglais et américains et des individus atteints du syndrome merle homozygote ;
- interdiction de toute publicité, de vente et de reproduction (sauf dérogation du comité d'experts) pour les individus atteints du nanisme achondrodysplasique, de l'intertrigo, du BOAS, du syndrome merle hétérozygote et du berger allemand (dos incliné).

### Composition du GT

Claire DIEDERICH	Présidente du Conseil wallon du bien-être des animaux. Professeur d'Ethologie et de Bien-être animal de l'université de Namur.
Johann DETILLEUX	Membre scientifique du Conseil wallon du bien-être des animaux. Professeur émérite en Elevage sélectif des animaux domestiques (Université de Liège).
Fred DENAYER <sup>5</sup>	Membre du Conseil wallon du bien-être des animaux comme représentant de la SRSB, éleveur de chiens
Sébastien DE JONGE	Membre du Conseil wallon du bien-être des animaux comme représentant des refuges pour animaux. Vice-Président de l'UWPA.
Ann DE GREEF	Membre du Conseil wallon du bien-être des animaux comme représentant des associations de protection animale. Directrice de GAIA asbl.
Véronique Neuvens	Vétérinaire, membre du groupe éthique à l'UPV
Fabienne MARCHAND	Vétérinaire Petits Animaux (clientèle féline). Membre de l'UPV.
Philippe HENRY	Juge international d'exposition canine. Responsable des formations animalières IFAPME. Eleveur canin.
(Yves DE CLERCQ) <sup>6</sup>	(Directeur exécutif de la Fédération Cynologique Internationale)
Isabelle WILLOT	Attachée qualifiée à la Direction de la Qualité et du Bien-être Animal (Service public de Wallonie - SPW)

Le GT s'est réuni aux dates suivantes :

- le 10-02-2021, le 05-03-2021, le 14-04-2021, le 18-05-2021, le 02-07-2021, le 22-10-2021, le 03-12-2021,
- le 04-02-2022, le 18-03-2022, le 28-04-2022, le 02-06-2022, le 18-07-2022, le 23-09-2022, le 25-10-2022, le 23-11-2022,
- le 11-01-2023, le 07-02-2023, le 07-03-2023, 21-03-2023, 26-04-2023

Le GT se tient à la disposition du Cabinet pour répondre à toute demande d'analyse approfondie portant sur l'un ou l'autre de ces groupes de races et/ou du classement qu'il a proposé et des mesures recommandées.

<sup>5</sup> Monsieur Denayer a remplacé Isabelle LEY, démissionnaire au CWBEA, à partir de la réunion du 22 octobre 2021

<sup>6</sup> la FCI a participé aux 2 premières réunions et n'a pas souhaité poursuivre le travail effectué au niveau régional...

## Références bibliographiques

### Généralités

1. HYPERTYPES ET STANDARDS DE RACES CHEZ LE CHIEN : UNE HISTOIRE D'ÉQUILIBRE, Claude GUINTARD et Anne-Marie CLASS (2017) Bull. Acad. Vét. France – 2017 - Tome 170 - N°5, page 231 à 249
2. 2016 : Breed specific instructions éditées par le Dutch Kennel Club., éd. Committee of the Association “Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland” (Dutch Kennel Club) after consultation and in cooperation with the “Dutch Dog Show Judges” Association (VKK) and the Dutch Breed Clubs
3. 2014 : Breed Specific Instructions (BSI) édité par le Nordic Kennel Union
4. 2005 : Avis d'experts sur l'interprétation de l'article 11b de la loi allemande sur le bien-être des animaux [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Tiere/Tierschutz/Gutachten-Leitlinien/Qualzucht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Tierschutz/Gutachten-Leitlinien/Qualzucht.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
5. <https://cgejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40575-015-0014-9> : The challenges of pedigree dog health: approaches to combating inherited disease
6. Canine Inherited Disorders Database | University of Prince Edward Island (discoveryspace.ca)
7. Frequency estimation of disease-causing mutations in the Belgian population of some dog breeds, part 1 : shepherds (ugent.be)
8. [art1inEnglish.pdf](#) (ugent.be)
9. The prevalence of nine genetic disorders in a dog population from Belgium, the Netherlands and Germany - PubMed (nih.gov)
10. Why do people buy dogs with potential welfare problems related to extreme conformation and inherited disease? A representative study of Danish owners of four small dog breeds | PLOS ONE
11. Frequency and distribution of 152 genetic disease variants in over 100,000 mixed breed and purebred dogs | PLOS Genetics
12. Breed Predispositions to Disease in Dogs and Cats | Wiley Online Books (A. Gough, A. Thomas et D. O'Neill, 3rd edition, 2018):
13. Introduction à l'élevage sélectif du chien - Faculté médecine vétérinaire - ULiège

### Chiens de petite taille

#### Syndrome d'obstruction des voies respiratoires des chiens brachycéphales (BAOS)

1. J. Comp. Path. 2020, Vol. 176, 109e115
2. Gough et al., 2018 - Breed predispositions to disease in dogs and cats
3. Fawcett et al., 2019 - Animals (Basel). 2019 Jan; 9(1): 3
4. Sargan, 2016 .<https://www.cagh.org.uk/Abstracts/genetic-approaches-to-brachycephalic-obstructive-airway-syndrome-in-three-canine-breeds/>
5. O'Neil, 2020 - <https://www.nature.com/articles/s41598-020-73088-y>
6. Syndrome brachycéphale chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
7. Baos138-143.pdf (uliege.be) : The Influence of Phylogenetic Origin on the Occurrence of Brachycephalic Airway Obstruction Syndrome in a Large Retrospective Study
8. Canine Brachycephaly: Anatomy, Pathology, Genetics and Welfare - PubMed (nih.gov)
9. Unravelling the health status of brachycephalic dogs in the UK using multivariable analysis | Scientific Reports (nature.com)

#### Persistance fontanelle

1. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jvim.16151>
2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33939205/>
3. <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=690>
4. <https://genodog.fr/maladies-affections/hydrocephalie-congenitale/>
5. [https://www.rejouisciences.uliege.be/upload/docs/application/pdf/2020-09/academie\\_veterinaire\\_de\\_france.pdf](https://www.rejouisciences.uliege.be/upload/docs/application/pdf/2020-09/academie_veterinaire_de_france.pdf)
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7123269/>

#### Luxation de la rotule

1. [https://www.researchgate.net/publication/303874143\\_The\\_epidemiology\\_of\\_patellar\\_luxation\\_in\\_dogs\\_attending\\_primary-care\\_veterinary\\_practices\\_in\\_England](https://www.researchgate.net/publication/303874143_The_epidemiology_of_patellar_luxation_in_dogs_attending_primary-care_veterinary_practices_in_England)
2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023318300108#:~:text=Estimated%20heritabilities%20of%20patellar%20luxation,patellar%20luxation%20are%20not%20available.>
3. [https://www.researchgate.net/publication/287313647\\_Diagnostic\\_and\\_genetic\\_aspects\\_of\\_patellar\\_luxation\\_in\\_small\\_and\\_miniature\\_breed\\_dogs\\_in\\_Austria](https://www.researchgate.net/publication/287313647_Diagnostic_and_genetic_aspects_of_patellar_luxation_in_small_and_miniature_breed_dogs_in_Austria)
4. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/age.12077>
5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30745525/>

#### Collapsus trachéal

1. [https://www.rejouissciences.uliege.be/upload/docs/application/pdf/2020-09/academie\\_veterinaire\\_de\\_france.pdf](https://www.rejouissciences.uliege.be/upload/docs/application/pdf/2020-09/academie_veterinaire_de_france.pdf)
2. <https://www.wanimmo.com/veterinaire/medecine-generale-du-chien/le-collapsus-tracheal.html>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17508504/>
4. [https://www.researchgate.net/publication/289502317\\_Canine\\_tracheal\\_collapse](https://www.researchgate.net/publication/289502317_Canine_tracheal_collapse)
5. <https://blog.pawhealer.com/2008/01/dogs-with-collapsed-trachea.html>
6. [https://www.researchgate.net/publication/350179294\\_Tracheal\\_Collapse\\_in\\_Dogs](https://www.researchgate.net/publication/350179294_Tracheal_Collapse_in_Dogs)

#### Syringomyélie

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5865342/>
2. <https://cgejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2052-6687-1-9>
3. <https://www.toutoupourlechien.com/syringomyelie-chien.html>
4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25308931/>
5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2797361/>
6. <https://genodog.fr/maladies-affections/malformation-de-type-chiari/>

#### Nanisme achondysplasique (ou dysharmonieux)

1. [https://www.researchgate.net/publication/315328050\\_GENETIC\\_BACKGROUND\\_OF\\_CHONDRODYSPLASIA\\_IN\\_DOMESTIC\\_DOG\\_CANIS\\_LUPUS\\_FAMILIARIS\\_-\\_IN\\_SILICO\\_ANALYSIS](https://www.researchgate.net/publication/315328050_GENETIC_BACKGROUND_OF_CHONDRODYSPLASIA_IN_DOMESTIC_DOG_CANIS_LUPUS_FAMILIARIS_-_IN_SILICO_ANALYSIS)
2. <https://genodog.fr/maladies-affections/nanisme-achondroplasique/>
3. <https://vgl.ucdavis.edu/test/cddy-cdpa>
4. thesis = <https://core.ac.uk/download/pdf/33737871.pdf>
5. [https://research.nhgri.nih.gov/dog\\_genome/study\\_descriptions/study-chondrodysplasia.shtml](https://research.nhgri.nih.gov/dog_genome/study_descriptions/study-chondrodysplasia.shtml)
6. <https://core.ac.uk/download/pdf/43338535.pdf>
7. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0075621>
8. <https://labgenvet.ca/maladie/cddy-ivdd-chondrodystrophie-maladie-du-disque-intervertebral-type-1-de-hansen/>
9. <https://www.fitzpatrickreferrals.co.uk/neurology/intervertebral-disc-disease/>
10. Patent Docs: Leg Length Variation in Dogs and its Relevance to Human Mutations
11. A COL11A2 mutation in Labrador retrievers with mild disproportionate dwarfism. - Abstract - Europe PMC
12. Genetic parameters affecting leg length, leg weakness, hip- and elbow conformation in domesticated dogs, in comparison with pigs (slu.se)

#### Cushing

1. Syndrome de Cushing chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
2. (PDF) Cushing's syndrome—an epidemiological study based on a canine population of 21,281 dogs (researchgate.net)
3. (PDF) Diagnosis of canine hyperadrenocorticism (researchgate.net)

4. Frequency and risk factors for naturally occurring Cushing's syndrome in dogs attending UK primary-care practices (wiley.com)
5. 05ly-xxx (vetagro-sup.fr) : LES SYNDROMES PARANEOPLASIQUES CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT - ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

#### Myopathie dégénérative (SOD1)

1. The lesson(s) from SOD1 and degenerative myelopathy - The Institute of Canine Biology
2. Breed distribution of SOD1 alleles previously associated with canine degenerative myelopathy - PubMed (nih.gov)
3. Myélopathie dégénérative ascendante chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
4. Accueil - maladieshereditairesduchien.com

#### Endocardiose mitrale

1. Endocardiose : maladie valvulaire dégénérative mitrale (veterinaire-alliance.fr)
2. Maladie valvulaire dégénérative mitrale chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
3. Myxomatous mitral valve disease in dogs: Does size matter? (nih.gov)
4. Genetics of canine myxomatous mitral valve disease (wiley.com)
5. Endocardiose mitrale de l'épagneul Cavalier King Charles en France: étude épidémiologique, clinique et écho-Doppler de 451 cas - Persée (persee.fr)

#### Maladie pulmonaire obstructive chronique (COPD)

1. La Toux Chronique Non Cardiogénique chez le Chien - WSAVA2010 - VIN
2. kingsbrookah-chronic-obstructive-pulmonary-disease-dogs (kingsbrookvet.com) : Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in Dogs
3. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Copd In Dogs | VCA Animal Hospitals (vcahospitals.com)

#### Hypoglycémie

1. Hypoglycemia.pdf (brief.vet)
2. 111695\_Chihuahua : Hypoglycemia Requires Quick Intervention in Toy and Small Breeds

#### Exophtalmie

1. CT dimensions, volumes and densities of normal canine eyes - Salguero - 2015 - Veterinary Record - Wiley Online Library
2. 2015-0304\_NavcInst\_Ocular\_author.indd (todaysveterinarypractice.com)
3. Canine Orbit - Color Atlas of Veterinary Ophthalmology - Wiley Online Library
4. Impact of Facial Conformation on Canine Health: Corneal Ulceration (plos.org)
5. Ophthalmology-Veterinary-Medial-canthoplasty.pdf (centredmvet.com)

## Chiens de grande taille

#### Vieillesse précoce

1. [https://www.researchgate.net/publication/320878193\\_Longevity\\_of\\_Purebred\\_Dog\\_Breeds](https://www.researchgate.net/publication/320878193_Longevity_of_Purebred_Dog_Breeds)
2. <https://cgejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40575-020-00086-8>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6115627/>
4. [https://www.researchgate.net/publication/331762987\\_Risk\\_Factors\\_Associated\\_with\\_Lifespan\\_in\\_Pet\\_Dogs\\_Evaluated\\_in\\_Primary\\_Care\\_Veterinary\\_Hospitals](https://www.researchgate.net/publication/331762987_Risk_Factors_Associated_with_Lifespan_in_Pet_Dogs_Evaluated_in_Primary_Care_Veterinary_Hospitals)
5. <https://cgejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40575-015-0014-9>

#### Dysplasie (hanche et coude)

1. Front. Vet. Sci., 15 December 2021
2. Selection for breed-specific long-bodied phenotypes is associated with increased expression of canine hip dysplasia - ScienceDirect
3. Frontiers | Risk Factors for Canine Osteoarthritis and Its Predisposing Arthropathies: A Systematic Review | Veterinary Science (frontiersin.org)
4. Frontiers | Editorial: Canine Hip and Elbow Dysplasia Improvement Programs Around the World: Success or Failure? | Veterinary Science (frontiersin.org)
5. Validation of DNA test for hip dysplasia failed in Danish Labrador Retrievers - PubMed (nih.gov)
6. Combined prevalence of inherited skeletal disorders in dog breeds in Belgium - PubMed (nih.gov)
7. Genetic improvement of canine hip dysplasia through sire selection across countries (archives-ouvertes.fr)
8. OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
9. Different conformations of the German shepherd dog breed affect its posture and movement | Scientific Reports (nature.com)
10. Biomechanical comparison of standing posture and during trot between German shepherd and Labrador retriever dogs - PubMed (nih.gov)

#### Dilatation/volvulus de l'estomac

1. [https://www.researchgate.net/publication/283539797\\_Risk\\_factors\\_for\\_gastric\\_dilatation\\_and\\_volvulus\\_in\\_central\\_Europe\\_An\\_internet\\_survey](https://www.researchgate.net/publication/283539797_Risk_factors_for_gastric_dilatation_and_volvulus_in_central_Europe_An_internet_survey)
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7694454/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29889838/>
4. <https://meridian.allenpress.com/jaaha/article-abstract/40/3/192/175931/Diet-Related-Risk-Factors-for-Gastric-Dilatation?redirectedFrom=fulltext>
5. <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=6976369&pid=12513>

#### Sarcome hystiocitaire

1. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1009395> : Identification of common predisposing loci to hematopoietic cancers in four dog breeds
2. <https://doi.org/10.1093/jhered/esp039> : Epidemiology, Pathology, and Genetics of Histiocytic Sarcoma in the Bernese Mountain Dog Breed

#### Ostéosarcome

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6425649/>
2. <https://www.mdpi.com/2306-7381/6/2/48/htm>
3. Breed-specific incidence rates of canine primary b.pdf
4. <https://genodog.fr/maladies-affections/osteosarcome-du-squelette-appendiculaire/>

#### Ostéochondrite disséquante

1. <https://veterinarypartner.vin.com/default.aspx?pid=19239&catId=102899&id=10018196>
2. <https://genodog.fr/maladies-affections/osteochondroseosteochondriteosteochondrite-dissequante/>
3. <https://www.hsvma.org/assets/pdfs/guide-to-congenital-and-heritable-disorders.pdf>
4. <https://www.nature.com/articles/s41584-019-0202-1>
5. [https://stud.epsilon.slu.se/16109/7/medved\\_a\\_200930.pdf](https://stud.epsilon.slu.se/16109/7/medved_a_200930.pdf)

#### Cardiomyopathie dilatée

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4525455/>
2. <https://www.vet.cornell.edu/hospitals/companion-animal-hospital/cardiology/canine-dilated-cardiomyopathy-dcm>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19037887/>

4. <https://www.fda.gov/animal-veterinary/outbreaks-and-advisories/fda-investigation-potential-link-between-certain-diets-and-canine-dilated-cardiomyopathy>
5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7447921/>

#### Ostéoarthrite (degenerative joint disease)

1. [https://www.researchgate.net/publication/11589762\\_Evaluation\\_of\\_risk\\_factors\\_for\\_degenerative\\_joint\\_disease\\_associated\\_with\\_hip\\_dysplasia\\_in\\_German\\_Shepherd\\_Dogs\\_Golden\\_Retrievers\\_Labrad\\_or\\_Retrievers\\_and\\_Rottweilers](https://www.researchgate.net/publication/11589762_Evaluation_of_risk_factors_for_degenerative_joint_disease_associated_with_hip_dysplasia_in_German_Shepherd_Dogs_Golden_Retrievers_Labrad_or_Retrievers_and_Rottweilers)
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7198754/>
3. revue = <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7198754/>

#### Osteochondrose

1. <https://cliniquedestroisfontaines.fr/wp-content/uploads/2019/11/OCD.pdf>
2. <http://www.hmgdc.org/Articles/GreatDaneOCDFrontPage.pdf>
3. <http://www.hmgdc.org/Articles/ConsentFormOCDFrontPage.pdf>

#### Syndrome de Wobbler

1. <https://vet.osu.edu/wobbler-syndrome>

#### Cancer

1. Breed-Predispositions to Cancer in Pedigree Dogs (researchgate.net)

### Autres

#### Dysgénésie oculaire associée à la robe merle

1. OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
2. Canine Deafness - ScienceDirect
3. Breed-Specific Deafness Incidence In Dogs (percent) (lsu.edu)
4. Piebald/White Spotting (S Locus) | Veterinary Genetics Laboratory (ucdavis.edu)
5. Canine coat pigmentation genetics: a review (wiley.com)
6. Hereditary Deafness in Dogs and Cats: Causes, Prevalence, and Current Research - TUFTSBG2003 - VIN

#### Sinus dermoïde

1. OMIA:000272-9615: Dermoid sinus in Canis lupus familiaris - OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
2. Rhodesian Ridgeback - Dermoid Sinus - UFAW
3. Chien de Rhodesie à crête dorsale : le sinus dermoïde | Société Centrale Canine (centrale-canine.fr)
4. Prevalence and segregation analysis of dermoid sinus in Rhodesian Ridgebacks - ScienceDirect
5. Sinus dermoïde chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
6. (12) (PDF) Sinus Dermoïde (researchgate.net)
7. Autosomal dominant mutation causing the dorsal ridge predisposes for dermoid sinus in Rhodesian ridgeback dogs - PubMed (nih.gov)

#### Comportement du Border Collie

1. Canine Behavioral Genetics: Pointing Out the Phenotypes and Herding up the Genes (nih.gov)
2. Frontiers | Genome-Wide Association Studies Reveal Neurological Genes for Dog Herding, Predation, Temperament, and Trainability Traits | Veterinary Science (frontiersin.org)
3. [Genetic analysis of markers of the working test for herding dogs 2. Undesired behavior traits] - PubMed (nih.gov)

#### Comportement du Berger Malinois

1. Behavior Propensity in Belgian Malinois | Veterinary Genetics Laboratory (ucdavis.edu)
2. (PDF) Characterization of a dopamine transporter polymorphism and behavior in Belgian Malinois (researchgate.net)
3. Differences in Behavior and Activity Associated with a Poly(A) Expansion in the Dopamine Transporter in Belgian Malinois (plos.org)
4. Characterization of a dopamine transporter polymorphism and behavior in Belgian Malinois | BMC Genomic Data | Full Text (biomedcentral.com)
5. Kellogg Honors College Capstone Poster (cpp.edu)

#### Chiens nus

1. Paw Print Genetics - The Genetics of Hairlessness
2. The bald and the beautiful: hairlessness in domestic dog breeds | Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences (royalsocietypublishing.org)
3. OMIA:000323-9615: Ectodermal dysplasia in Canis lupus familiaris - OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
4. Caring for the Hairless Dog - TuftsYourDog

#### Races toy/tea cup/miniature

1. The small dog trend: impact of size on pet health | Vet ... (royalcanin.com)
2. Teacup puppies: A vet's view on breeding practices and health issues | PetsRadar
3. The Pros and Cons of Owning A Teacup Dog (dogwheelchairlife.com)

#### Intertrigo (excès de peau)/Mucinose

1. OMIA:001561-9615: Periodic Fever Syndrome in Canis lupus familiaris - OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
2. Shar Peï: fièvre du shar peï, amiloïdose, mucinose, maladies de la peau (dermatologie) du shar peï... une race bien à part - Races canines et pathologies - Services médicaux - Cabinet vétérinaire (monvt.eu)
3. Mucinose cutané chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
4. Shar Pei - Skin Fold Dermatitis - UFAW
5. Ironing out the wrinkles and folds in the epidemiology of skin fold dermatitis in dog breeds in the UK | Scientific Reports (nature.com)
6. Common Skin Conditions of Shar Pei Dogs (animalwised.com)

#### Chiens brachyoures/anoures

1. OMIA:000975-9615: Tail, short in Canis lupus familiaris - OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
2. Queue Courte chez le chien | C.H.V Fregis - Fregis
3. Ancestral T-Box Mutation Is Present in Many, but Not All, Short-Tailed Dog Breeds | Journal of Heredity | Oxford Academic (oup.com)

#### Croupe inclinée du Berger allemand

1. Different conformations of the German shepherd dog breed affect its posture and movement | Scientific Reports (nature.com)
2. INFLUENCE OF FEMORAL HEAD AND NECK CONFORMATION ON HIP DYSPLASIA IN THE GERMAN SHEPHERD DOG - WIGGER - 2008 - Veterinary Radiology & Ultrasound - Wiley Online Library
3. Comparison of femoral inclination angle measurements in dysplastic and nondysplastic dogs of different breeds - PubMed (nih.gov)
4. Veterinary Sciences | Free Full-Text | The Role of Femoral Head Size and Femoral Head Coverage in Dogs with and without Hip Dysplasia (mdpi.com)
5. Smith GK, Mayhew PD, Kapatkin AS, McKelvie PJ, Shofer FS, Gregor TP. Evaluation of risk factors for degenerative joint disease associated with hip dysplasia in German shepherd dogs, golden retrievers, Labrador retrievers, and Rottweilers. J Am Vet Med Assoc. 2001;219(12):1719-24

6. Dan G. O'Neill et al, Demography and disorders of German Shepherd Dogs under primary veterinary care in the UK, *Canine Genetics and Epidemiology* 2017.

Alopécie des robes diluées (Syndrome du Dobermann bleu)

1. Alopécie des robes diluées chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
2. OMIA:000031-9615: Coat colour, dilution, MLPH-related in *Canis lupus familiaris* - OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
3. Syndrome du doberman bleu - Symptômes, causes, diagnostic - dogbible

Syndrome du Colley gris

1. Neutropénie cyclique chez le chien - Société Centrale Canine (genodog.fr)
2. OMIA:000248-9615: Neutropenia, cyclic in *Canis lupus familiaris* - OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals
3. Cyclic hematopoiesis in a mixed-breed dog: case report and brief review - Gary K. C. Lee, Courtney Barbosa, Gitte Andersen, Christina J. Ramirez, Matthew Kornya, Anthony Abrams-Ogg, Katherine Morrison, Gabriella Diamantino, R. Darren Wood, Janet Beeler-Marfisi, Fernanda Ampuero, Laetitia Tatiersky, Dorothee Bienzle, 2022 (sagepub.com)