BJE
L'EPILEPSIE BENIGNE JUVENILE
CHEZ LE LAGOTTO ROMAGNOLO

En matière d'épilepsie juvénile bénigne du Lagotto Romagnolo, connaître le statut ADN BJE de nos chiens devient nécessaire pour nous permettre d'optimiser la sélection des reproducteurs et la qualité de leur descendance. Ceci pose néanmoins de nombreux problèmes ….

Il faut tout d'abord bien préciser que cette maladie est qualifiée aujourd'hui par le corps vétérinaire comme étant une maladie « bénigne » !

Les manifestations apparaissent pour des les chiots âgés de 5 à 9 semaines et cessent habituellement après 8 à 13 semaines. Elles sont comparables à celles rencontrées chez le jeune enfant. Il a aussi été observé des cas chez le jeune adulte.

Actuellement, nul ne peut dire si les atteintes neurologiques du cervelet sont réversibles.

Tout le laisse supposer, mais aucune étude n'a été faite sur le long terme.

Force est de constater que le terme « bénin » a été écarté certainement involontairement des rédactionnels du laboratoire finlandais Canigen, devenu Genoscoper Oy découvreur du gène responsable de cette maladie et propriétaire du brevet!

Sur le site de ce laboratoire il est fait état que peu de fois du caractère bénin de cette maladie sous la référence bibliographique mise en ligne à l'adresse IP:
http://www.genoscoper.com/in_english2/gene_tests/gene_tests/juvenile_epilepsy_test_for_lagot/

et
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

Les auteurs sont : Jokinen T, Metsahonkala L, Bergamasco L-A, Viitmaa R, Syrja P, Lohi H, Snellman M, Jeserevics J, and Cizinauskas S. Benign Familial Juvenile Epilepsy in Lagotto Romagnolo Dogs, J Vet Int Med, 21(3):464-71,2007

Ne voyez pas ici la malicieuse idée de monter en épingle ou de passer sous silence l'intérêt scientifique d'une telle découverte et de connaître le statut

GdT Kennel - GOLATIERE DU TREPONT - GdT Kennel
19 Avenue des Colonnes - BP 32 - F-69671 BRON cedex - FRANCE
N° Siret : 32817844700046 - N° Elevage : 0694840 - N° Certificat de Capacité : 69-CC-AD-225 - N° TVA : FR00328178447
00.33.(0)4.78.69.51.84 **Elevage de Lagotto Romagnolo** 00.33.(0)6.16.94.38.80
contact@lagotto-gdt.fr - http://www.lagotto-gdt.fr - http://www.golatieredutrepont.fr

génétique de nos chiens pour cette maladie bénigne mais peut on ne pas penser que l'aspect commercial est manifestement très prépondérant !

En effet, pour connaître ce statut, il faut actuellement débourser pour une analyse, approximativement, la somme de 85 €uros outre les honoraires du vétérinaire préleveur, les frais d'envoi du prélèvement en Finlande dans paquet prévu à cet effet et les frais bancaires de virement. Ce n'est pas rien !

Depuis peu, le laboratoire lyonnais Antagene se propose de réaliser ce test dans les mêmes conditions de réalisation.

http://www.antagene.com/index.motsclefs.Nos-tests-ADN-test-ADN-test-genetique-chien-maladie-id.rubrique_id.124.coderub1.1.coderub2.0.html

Les résultats d'analyse font état de trois statuts possibles :

- **Un chien possédant deux copies saines dites sauvages est noté (+ +) est dit sain. Il est homozygote non porteur de type A. Il ne porte pas la mutation génétique.**

  Ce chien est dit « SAIN » ou « NORMAL ».

- **Un chien possédant une copie saine dite sauvage est noté (+) et une copie mutée (-) est dit porteur. Il est hétérozygote (+ -) de type B. Le terme porteur sain n'est pas un terme correct car il porte une seule copie de la mutation génétique. Cette copie peut être d'origine maternelle ou paternelle.**

  Ce chien est dit « PORTEUR » ou « CARRIER ».

- **Un chien possédant deux copies mutées est noté (- -) est dit atteint ou malade. Il est homozygote de type C. Il porte les deux copies de la mutation génétique : celle du père et celle de la mère** et la transmettra 100% de sa descendance**. Le test génétique renseigne sur la présence de la mutation mais absolument pas sur le moment où la maladie risque de se déclarer et de sa sévérité.**

  Ce chien est dit « ATTEINT » ou « AFFECTED ».

Il faut noter qu'en génétique l'annotation (-) signifie que le gène a muté, et que l'annotation (+) signifie que le gène est normal encore appelé communément « sauvage ».

GdT Kennel - GOLATIERE DU TREPONT - GdT Kennel
19 Avenue des Colonnes - BP 32 - F-69671 BRON cedex - FRANCE
N° Siret : 32817844700046 - N° Elevage : 0694840 - N° Certificat de Capacité : 69-CC-AD-225 - N° TVA : FR00328178447
00.33.(0)4.78.69.51.84 **Elevage de Lagotto Romagnolo** 00.33.(0)6.16.94.38.80
contact@lagotto-gdt.fr - http://www.lagotto-gdt.fr - http://www.golatieredutrepont.fr

Attention l'emploi des signes (+) & (-) peut entraîner des confusions d'interprétation entre l'état de santé d'un chien et son statut génétique...

Pour clarifier ceci, je me suis rapproché de Madame Catherine André du CNRS de Rennes pour lui demander si il existait une nomenclature internationale officielle en génétique pour désigner un chien « sain », « porteur » et « atteint ».

Madame Catherine André m'a précisé qu'il est impossible d'écrire (+ +) ou (- -) sans explication.

- S'il s'agit de la présence de la mutation, on peut écrire (+/+) pour dire que la mutation est présente.

- S'il s'agit de l'état de santé de l'animal, on écrit plutôt (+ +) pour dire qu'un animal est sain et en bonne santé (en référence au animaux de laboratoire dits "sauvages" (+ +) quand ils ne sont pas mutés et (- -) quand ils sont mutés).

Je me suis permis d'opter dans cet exposé pour cette dernière terminologie.

A ce stade, il est alors très important de vous préciser que Madame Laura TANOS Regun Kennel (Hongrie) (Webmaster de la database du Lagotto Romagnolo) affecte aux chiens des signes contraires à ceux habituellement employés en génétique. http://www.lagotto.hu/english/englishindex.htm

Ceci dit et pour éviter toute confusion, nous porterons sur les échiquiers de reproduction uniquement les mentions « sain », « porteur » et « atteint » sans faire état des signes (+) & (-) dont l'interprétation peut être sujette à caution.

Cette mutation génétique se transmet selon le mode AUTOSOMAL et RECESSIF.

Aujourd'hui certains Clubs de race étrangers ont purement et simplement rendu obligatoire ce test et écartés les chiens « atteint » homozygotes de tous les programmes de reproduction et ceci même si ces chiens concernés possédaient des caractéristiques phénotypiques des plus intéressantes pour la race.

Quel dommage !

GdT Kennel - GOLATIERE DU TREPONT - GdT Kennel
19 Avenue des Colonnes - BP 32 - F-69671 BRON cedex - FRANCE
N° Siret : 32817844700046 - N° Elevage : 0694840 - N° Certificat de Capacité : 69-CC-AD-225 - N° TVA : FR00328178447
00.33.(0)4.78.69.51.84 **Elevage de Lagotto Romagnolo** 00.33.(0)6.16.94.38.80
contact@lagotto-gdt.fr - http://www.lagotto-gdt.fr - http://www.golatieredutrepont.fr

Nb : Le phénotype est le caractère physique observable déterminé par le génotype. Par exemple: la couleur de la fourrure, sa nature, la couleur des yeux, etc.…

Compte tenu du caractère récessif (les deux gènes sont nécessaires pour exprimer la maladie), certains club de race ont également interdit la reproduction entre chiens « porteur » hétérozygotes. En effet un chien « atteint » homozygote peut naître d'un tel mariage. Seuls sont autorisés les croisements entre chiens « sain » et les croisements entre chiens « sain » et « porteur

Mais doit on se priver ou peut on se priver de bénéfices phénotypiques intéressants souvent acquis au prix de gros efforts par les éleveurs et qu'ils ont souvent payé également à prix fort !

Je ne le pense pas à condition de suivre bien entendu quelques règles bien précises !

(cf. échiquier de croissement reprenant les résultats possibles en fonction du statut des reproducteurs).

La solution de fermer la reproduction aussi rapidement et avec une amplitude identique à celle imposée par certain club suisse conduirait en France, sur une population à aussi faible effectif, à un appauvrissement certain de la race.

En première génération, l'utilisation systématique en reproduction d'un étalon ou d'une lice « sain » sur les deux reproducteurs, devrait être la règle chez les éleveurs français. Si cette méthodologie continue d'être appliquée aux générations suivantes, le problème de l'épilepsie juvénile bénigne du Lagotto devrait être rapidement réglé tout au plus sur deux ou trois générations.

Il est important de souligner ici que cette méthode n'interdit pas l'utilisation d'un reproducteur « porteurs » ou « atteint » sur les deux géniteurs utilisés en première génération à conditions que l'autre reproducteur soit « sain ».

Tout ceci nous impose de connaître néanmoins le statut au regard de l'BJE.

GdT Kennel - GOLATIERE DU TREPONT - GdT Kennel
19 Avenue des Colonnes - BP 32 - F-69671 BRON cedex - FRANCE
N° Siret : 32817844700046 - N° Elevage : 0694840 - N° Certificat de Capacité : 69-CC-AD-225 - N° TVA : FR00328178447
00.33.(0)4.78.69.51.84 **Elevage de Lagotto Romagnolo** 00.33.(0)6.16.94.38.80
contact@lagotto-gdt.fr - http://www.lagotto-gdt.fr - http://www.golatieredutrepont.fr

Pour ce faire il n'existe que deux moyens !

- Le premier en faisant réaliser par le laboratoire finlandais détenteur du brevet, l'analyse ADN versus épilepsie juvénile de nos reproducteurs. Mais attention les résultats communiqués par ce laboratoire doivent être cohérents. Ils doivent donc être vérifiés par le pedigree : par exemple aucun chien « atteint » ne peu naître d'un croisement entre « sain » & « porteur » ou d'un mariage entre « sain » & « atteint » !

  En cas d'anomalies, une contre analyse doit être pratiquée pour confirmer ou infirmer les résultats manifestement incohérents. En effet, des erreurs se sont déjà produites et certains examens ont dus être refait gratuitement par le laboratoire Canigen pour lever le doute !

- Le second, par simple déduction en connaissant toutefois les origines de nos chiens. Cette option nous oblige à être certain de ces mêmes origines… D'où l'importance de connaître l'identification ADN ou empreinte génétique des reproducteurs choisis. Cette carte d'identité génétique doit nous permettre normalement de vérifier la parenté des descendants et des reproducteurs déclarés. En effet si certains échelons du pedigree ont été antérieurement testés pour la mutation épileptique, il est alors possible d'en conclure statistiquement le statut probable d'une descendance éventuelle dans les cas d'un croisement d'un chien « sain » avec un chien non testé par exemple. Dans ce dernier le statut possible par chien sera au mieux « sain » ou au pire « porteur » mais en aucun cas « atteint ».

Comme vous le constatez, les conséquences financières de tout ceci ne sont pas minimes … Mais que doit on proposer aux propriétaires et éleveurs français,

- **Ne rien faire** et considérer tout ceci comme un aléas comme un autre... et passez sous silence ce risque ?

- **Interdire** à la reproduction les chiens « atteint » homozygotes !

- **Conseiller** nos amis éleveurs et propriétaires de Lagotto Romagnolo de faire tester les chiens reproducteurs… et de définir des programmes de reproduction choisis comme ils ne manquent pas de le faire déjà avec la dysplasie de la hanche... (Cf échiquier de croisement).

- Ou, tout comme pour ce qui concerne la dysplasie de la hanche pour les signataires de la chartre de l'élevage du club du Barbet, du Lagotto & autres chiens d'eau et pour autoriser la cotation des reproducteurs, les **obliger** purement et simplement quelque soit le niveau de cotation du

GdT Kennel - GOLATIERE DU TREPONT - GdT Kennel
19 Avenue des Colonnes - BP 32 - F-69671 BRON cedex - FRANCE
N° Siret : 32817844700046 - N° Elevage : 0694840 - N° Certificat de Capacité : 69-CC-AD-225 - N° TVA : FR00328178447
00.33.(0)4.78.69.51.84 **Elevage de Lagotto Romagnolo** 00.33.(0)6.16.94.38.80
contact@lagotto-gdt.fr - http://www.lagotto-gdt.fr - http://www.golatieredutrepont.fr

chien ou bien les obliger seulement à partir d'un certain niveau de cotation (c'est-à-dire seulement à partir des chiens recommandés cotés 4/6 par exemple ou à bien partir d'un niveau encore supérieur Elite B - 5/6 ou Elite A - 6/6). Dans ces dernières conditions, un chien « atteint » ne pourrait pas prétendre à être côté ELITE « B » ou « A ».

En tout état de cause, la problématique reste posée !

Le bon sens doit primer

Il est donc nécessaire d'informer tant les éleveurs que les propriétaires individuels de Lagotto Romagnolo des risques encourus pour la race à ne pas connaître le statut de leur(s) chien(s) en ce qui concerne l'épilepsie juvénile bénigne.

Génétique et sélection. « Benign Juvenile Epilepsy » (BJE)

Hérédité : transmission d'une anomalie génétique chez le Lagotto Romagnolo selon le mode AUTOSOMAL et RECESSIF.

Echiquier des croisements possibles reprenant les résultats possibles selon le statut des reproducteurs		Lagotto Romagnolo « Le père »					
		Lagotto SAIN Homozygote (A)		Lagotto PORTEUR Hétérozygote (B)		Lagotto ATTEINT Homozygote (C)	
Lagotto Romagnolo « La mère »	Lagotto SAIN Homozygote (A)	**Lagotto SAIN**	**Lagotto SAIN**	**Lagotto SAIN**	Lagotto SAIN	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR
		Lagotto SAIN	**Lagotto SAIN**	**Lagotto SAIN**	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR
	Lagotto PORTEUR Hétérozygote (B)	**Lagotto SAIN**	**Lagotto SAIN**	**Lagotto SAIN**	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR
		Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	**Lagotto ATTEINT**	**Lagotto ATTEINT**	**Lagotto ATTEINT**
	Lagotto ATTEINT Homozygote (C)	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	**Lagotto ATTEINT**	**Lagotto ATTEINT**	**Lagotto ATTEINT**
		Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	Lagotto PORTEUR	**Lagotto ATTEINT**	**Lagotto ATTEINT**	**Lagotto ATTEINT**