

## Animaux de compagnie

## &gt;&gt; Diagnostic

## La PKD, la CMH et les tests génétiques disponibles chez le chat

La polykystose rénale et la cardiomyopathie hypertrophique étaient au programme de la conférence présentée par notre consœur Marie Abitbol, le 2 octobre, à l'école vétérinaire d'Alfort, sur les actualités en génétique féline.

L'unité de médecine de l'élevage et du sport (UMES) de l'école vétérinaire d'Alfort (ENVA) a organisé, le 2 octobre, une conférence destinée aux éleveurs et aux vétérinaires sur les actualités en génétique féline. Après un rappel sur les notions de base en génétique, notre consœur Marie Abitbol a développé la polykystose rénale, la cardiomyopathie hypertrophique et les divers tests génétiques disponibles dans l'espèce féline.

## La polykystose rénale (PKD)

La PKD est une maladie génétique à transmission autosomique dominante, à pénétrance complète mais à expressivité variable. Cette maladie concerne le persan et ses apparentés mais également le Maine coon, l'exotic shorthair et le british shorthair. Les premières études, réalisées entre 1999 et 2001, ont révélé une prévalence de 40 à 50 % dans la race persan. Ces chiffres tendent à baisser ces dernières années, malgré des disparités entre les pays concernés (tableau n° 1).

Ainsi en France, les dernières études ont montré une prévalence de 26 % chez les persans en 2006 contre 41,8 % en 2003. Le dépistage peut se faire par échographie, une sensibilité de 91 % et une spécificité de 100 % étant rapportées à 36 semaines.

Depuis 2004, un test génétique est disponible (laboratoire Antagène et Génindexe en France).

La conduite d'élevage nécessite la prise en compte du statut des individus. L'accouplement de deux individus sains est bien entendu la situation idéale. Néanmoins, face aux grands nombres d'individus porteurs, il est possible d'envisager, pour les individus de grande valeur génétique, un accouplement entre un individu porteur (Dd) et un individu sain (dd). Dans une telle situation, il est préconisé de tester la descendance (intérêt des tests génétiques) et de conserver préférentiellement les individus sains pour l'élevage. L'accouplement de deux individus porteurs est une situation à risque : 67 % de la descendance sera atteinte (25 % d'individus sains, 50 % d'individus atteints et 25 % d'individus DD dont le développement embryonnaire sera interrompu).

## La cardiomyopathie hypertrophique (CMH)

La CMH est une myocardiopathie hypertrophique à l'origine d'un épaissement de la paroi cardiaque pouvant induire une insuffisance cardiaque congestive, voire la mort subite de l'individu. La CMH concerne l'American Shorthair, le Maine Coon, le persan, le British Shorthair, le sphynx, le ragdoll, le birman, le siamois, le tonkinois et bien d'autres races à des degrés variables.

Des formes héréditaires et idiopathiques sont décrites. Chez le Main Coon et le sphynx, la CMH héréditaire est autosomique dominante à pénétrance incomplète

## LES AUTEURS

Emmeline WURTH ENVA

Aurélien GRELLET

Unité de médecine de l'élevage et du sport ENVA

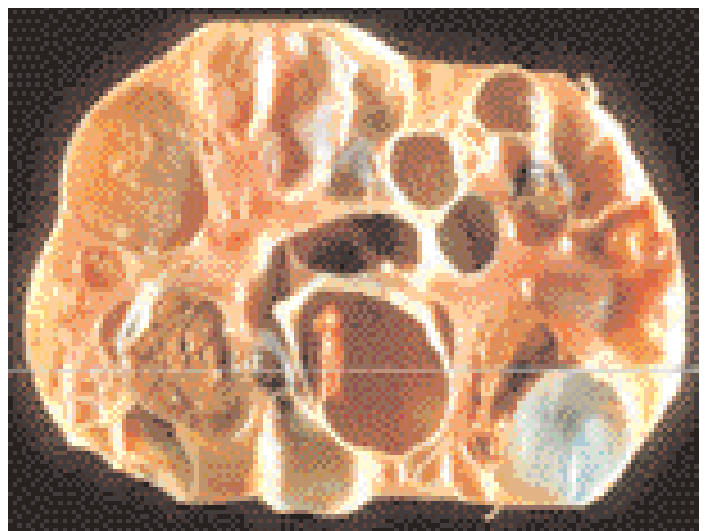


et à expressivité variable (hétérogénéité génétique, polygènes modificateurs, facteurs environnementaux). La relation génotype-phénotype n'est donc pas simple. Une transmission héréditaire est également décrite chez le ragdoll et l'American Shorthair mais le mécanisme est encore mal défini. Pour les

Tableau n° 1 : Données épidémiologiques sur la PKD

Année de publication	Pays	Race	Prévalence
1999	Allemagne	Persan	43 %
2000	Etats-Unis	Persan	40-50 %
2001	Grande-Bretagne	Persan	49,2 %
2001	Australie (Melbourne)	Persan	45 %
		Exotic	50 %
2001	Australie (Sydney, Brisbane)	Persan et apparentés	43 %
2003	France	Persan	41,8 %
		Exotic	39,1 %
2006	France	Persan	26 %
2007	Italie	Persan et exotic	41 %
2007	Grande-Bretagne	Persan et apparentés	27,5 %
2008	Espagne	Persan	35 %
2008	Slovénie	Persan	38 %

Les premières études, réalisées entre 1999 et 2001, ont révélé une prévalence de 40 à 50 % dans la race persan. Ces chiffres tendent à baisser ces dernières années, malgré des disparités entre les pays concernés.



D.R.

La polykystose rénale, maladie génétique à transmission autosomique dominante, à pénétrance complète mais à expressivité variable, concerne le persan et ses apparentés, le Maine coon, l'exotic shorthair et le british shorthair.

autres races, le mode de transmission n'est pas encore déterminé à ce jour. Il pourrait s'agir de CMH d'origine idiopathique. Le dépistage fait appel à deux examens complémentaires : les tests génétiques (disponibles pour le Maine Coon et le ragdoll) et l'échocardiographie (dès l'âge de 1 an).

## Les tests génétiques disponibles dans l'espèce féline

Actuellement, dans l'espèce féline, 41 maladies monogéniques ont été identifiées. Le mode de transmission a été décrit pour 37 d'entre elles, 19 gènes ont été identifiés. Des tests génétiques sont disponibles pour 11 maladies (tableau n° 2 et encadré).

6 gènes relatifs à des caractères d'intérêt ont déjà été identifiés mais il n'existe de tests que pour 5 d'entre eux (tableau n° 3).

## Conclusion

La recherche en génétique féline n'en est qu'à ses débuts mais suscite un réel engouement dans le monde des éleveurs félins. Le vétérinaire a un rôle à jouer dans l'interprétation des résultats et le conseil aux éleveurs. Le choix des reproducteurs devra tenir compte des risques de transmission de ces maladies génétiques mais également du risque d'appauvrissement de la diversité génétique dans les différentes races félines. ■

**Tableau n° 2 : Tests génétiques disponibles pour les maladies génétiques chez le chat**

Maladies	Races
Myocardiopathie hypertrophique	Maine Coon (mutation HCM1 ou HCM <sup>^</sup> ) ragdoll
Polykystose rénale (PKD)	Persan, Exotic Shorthair, British Shorthair, Maine Coon
Gangliosidose GM1	Korat, siamois
Gangliosidose GM2	Korat
Mucopolysaccharidose type VII (MPS VII)	Domestic Shorthair
A-mannosidose	Domestic Shorthair, Domestic Longhair, persan
Glycogénose type IV (GSD IV)	Norvégien
Atrophie musculaire spinale (SMA)	Maine Coon
Atrophie progressive de la rétine rdAc	Abyssin, somali

**Tableau n° 3 : Tests génétiques disponibles pour les caractères d'intérêt décrits**

Caractère	Test
Groupe sanguin AB	Laboklin
Couleur : colourpoint, sepia, mink	Laboklin
Couleur : noir, chocolat, cannelle	Genindexe
Couleur : agouti	Laboklin
Couleur : dilution	Laboklin
Longueur du poil	(plusieurs gènes ?)

6 gènes relatifs à des caractères d'intérêt ont déjà été identifiés mais il n'existe de tests que pour 5 d'entre eux.

## >> GROS PLAN

### Laboratoires proposant des tests génétiques

- Antagene (France) : [www.antagene.com](http://www.antagene.com)
- Genindexe (France) : [www.genindexe.com](http://www.genindexe.com)
- Lablokin (Allemagne) : [www.lablokin.com](http://www.lablokin.com)
- Université de Pennsylvanie (Etats-Unis) : <http://research.vet.uppen.edu/pennngen/>