

A black and white photograph of a white dog, possibly a German Shepherd, with its mouth open in a happy expression. A Siamese cat is sitting next to the dog, looking directly at the camera.

Les tests ADN c'est **ANTAGENE**

Faites confiance à **ANTAGENE**
pour la sélection de vos reproducteurs



PLAN



1 L'entreprise

2 Nos techniques d'analyse

3 Comprendre un résultat d'analyse

4 Recherche & Développement

5 Nos nouveautés



1

L'entreprise

1

L'entreprise



Création en 2002
18 Employés



La Tour de Salvagny
(15 kms de Lyon)



1

L'entreprise



Pionnier en Europe des tests ADN animaux



Dépistage des maladies génétiques
& infectieuses



Gestion de la faune sauvage
& de la biodiversité

1

L'entreprise



Clientèle Internationale
100 000 clients

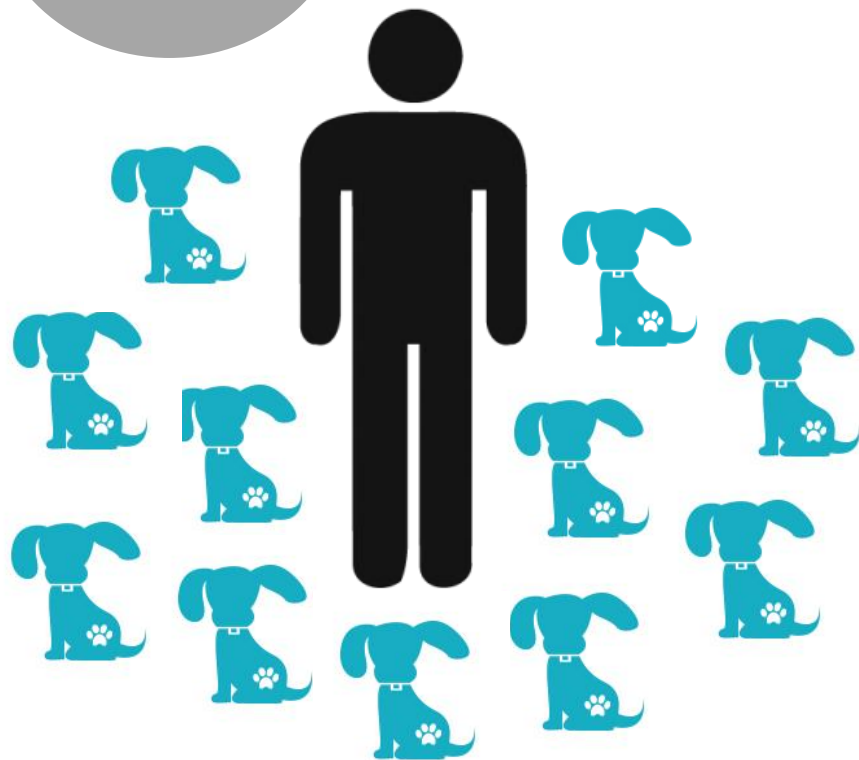


60 pays

1

L'entreprise

80%



Clientèle d'éleveurs

10%



Particuliers

10%



Vétérinaires

1

L'entreprise

Laboratoire d'analyses biologiques, infectieuses

Association
en 2016

Conquête
des vétérinaires

Cerba Vet

Notoriété ++
Clé d'entrée
Élargissement de l'offre

Force de vente de
5 commerciaux
Coursier → délais réduits

Partenaires scientifiques



VetAgro Sup



Partenaires professionnels



Partenaires commerciaux



OPTIGEN



1

L'entreprise

Prédisposition aux maladies génétiques

Espèce	Nombre de maladies génétiques connues	Fréquence des maladies les plus courantes
Homme	6235	0,1% à 1%
Chien	717	5 à 50%
Chat	341	5 à 40%

Sélection involontaire
des maladies
génétiques



Sur-sélection sur un nombre limité de critères
Consanguinité intensive
Sur-utilisation des étalons

1

L'entreprise

Maladies génétiques Rénales



Néphropathie Familiale

Insuffisance rénale
11% porteurs



Cystinurie

Calculs rénaux
26% porteurs

1

L'entreprise

Maladies génétiques Cardiaque



Cardiomyopathie Hypertrophique

Insuffisance cardiaque

27% porteurs

1

L'entreprise

Maladies génétiques Oculaires



Luxation du Cristallin

Déplacement du cristallin dans l'œil

27% porteurs



Cataracte Héritaire

Opacité de l'œil et cécité

23% porteurs

1

L'entreprise

Maladies génétiques Dermatologiques



Ichtyose

Surabondance de pellicules

40% porteurs

30% atteints



Acrodermatite Létale

Retard de croissance, lésions cutanées

43% porteurs



Hyperkératose des Coussinets

*Épaississement des coussinets et
crevasses*

11% porteurs

1

L'entreprise

Maladies génétiques Neurologiques



Myopathie Centronucléaire

Atrophie musculaire précoce

5% porteurs



Ataxie Cérébelleuse

Dégénérescence du système nerveux

39% porteurs

7% atteints

1

L'entreprise

Maladies génétiques du squelette



Ostéogénèse Imparfaite

Fragilité extrême des os

12% porteurs



Ostéopathie Cranio-Mandibulaire

Prolifération osseuse

30% porteurs

1

L'entreprise

Identification génétique



Frottis buccal à effectuer chez le vétérinaire pour des résultats officiels



45€

Analyse ADN

Empreinte génétique infalsifiable et unique
Norme ISAG2006 (norme Européenne)



Animal pucé

Je valorise mon chien et sa lignée

Je donne une bonne image de mon élevage

Je garantis l'origine de mes chiots

Je joue la transparence auprès des autres éleveurs et de mes clients

J'investis sur les qualités de mon futur reproducteurs

Je prouve le sérieux de mon travail

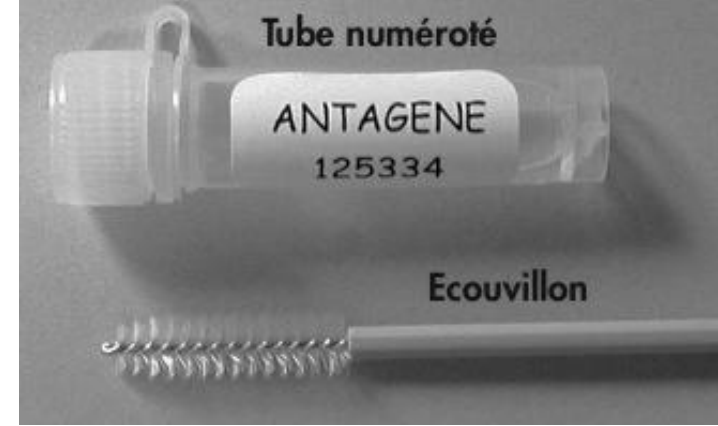
Je sécurise les saillies de mes reproducteurs

J'officialise mes lignées

1

L'entreprise

Vérification de parenté



→ Saillie accidentelle ? Plusieurs pères ?
Assurer la paternité de mon mâle lors d'une saillie

10€

Frottis buccal à effectuer chez le vétérinaire pour des résultats officiels

Groupe sanguin



→ Déterminer les chats porteurs de l'allèle b.
Éviter l'empoisonnement des chatons lors de l'allaitement.

Résultat du test ADN	Situation Génétique	Groupe Sanguin	Transmission de l'allèle b à la descendance
NN	non porteur b	A ou AB	NON
Nb	porteur b	A ou AB	Transmet la mutation à 50% de sa descendance
bb	porteur b	B	Transmet la mutation à 100% de sa descendance

Mère				
Père	NN (Groupe A ou AB)	NN (Groupe A ou AB)	Nb (Groupe A ou AB)	bb (Groupe B)
	NN (Groupe A ou AB)	chatons 100% NN	chatons statistiquement 50% NN et 50% Nb	chatons 100% Nb Erythrolyse néonatale sur 100% des chatons
	Nb (Groupe A ou AB)	chatons statistiquement 50% NN, 50% Nb	chatons statistiquement 25% NN, 50% Nb et 25% bb	chatons statistiquement 50% Nb et 50% bb Erythrolyse néonatale sur 50% des chatons
	bb (Groupe B)	chatons 100% Nb	chatons statistiquement 50% Nb et 50% bb	chatons 100% bb

Dépistage ADN des maladies héréditaires



MDR1 – Sensibilité Médicamenteuse

Fonctionnement anormal d'une protéine de transport localisée dans la barrière hémato-encéphalique entraînant une neurotoxicité due à la prise de certains médicaments.



LAD – Acrodermatite Létal

Dermatose caractérisée par un retard de croissance, une immunodéficience et des lésions cutanées, en particulier au niveau des pattes et de la face. Apparition dès la naissance



DM – Myélopathie Dégénérative

Dégénérescence de la moelle épinière qui conduit, entre 8 et 14 ans, à une perte de coordination puis à une paralysie progressive des membres postérieurs.



AOC – Anomalie de l'Oeil du Colley

Affection bilatérale résultant du développement anormal de la choroïde

Forme légère non invalidante et non évolutive ou forme grave et évolutive avec décollement de la rétine et hémorragies intra-oculaires pouvant entraîner une cécité



PKD – Polykystose Rénale

Kystes qui compriment le tissu rénal et empêchent le rein de fonctionner correctement



PKDef - Déficience en Pyruvate Kinase

Absence de l'enzyme pyruvate kinase entraînant une destruction précoce des globules rouges et menant à une anémie plus ou moins grave selon les individus

1

L'entreprise

L'utilisation des tests ?

Dépistage

Aucun Symptôme

Diagnostic

*Suspicion de maladie génétique
Symptômes visibles*

Mise à la reproduction

*Éviter de faire naître des chiots atteints
Adapter les mariages*



1

L'entreprise

Dépistage ADN des caractères héréditaires



PL – Longueur du Pelage

Le test ADN permet de détecter les chiens porteurs du caractère "poil long"



DIL - Dilution

Éclaircissement non progressif de la couleur des pigments du pelage (Bleu, Sable...etc.)



CP – Colourpoint

Le test ADN permet de détecter les chats porteurs du caractère "colour point"

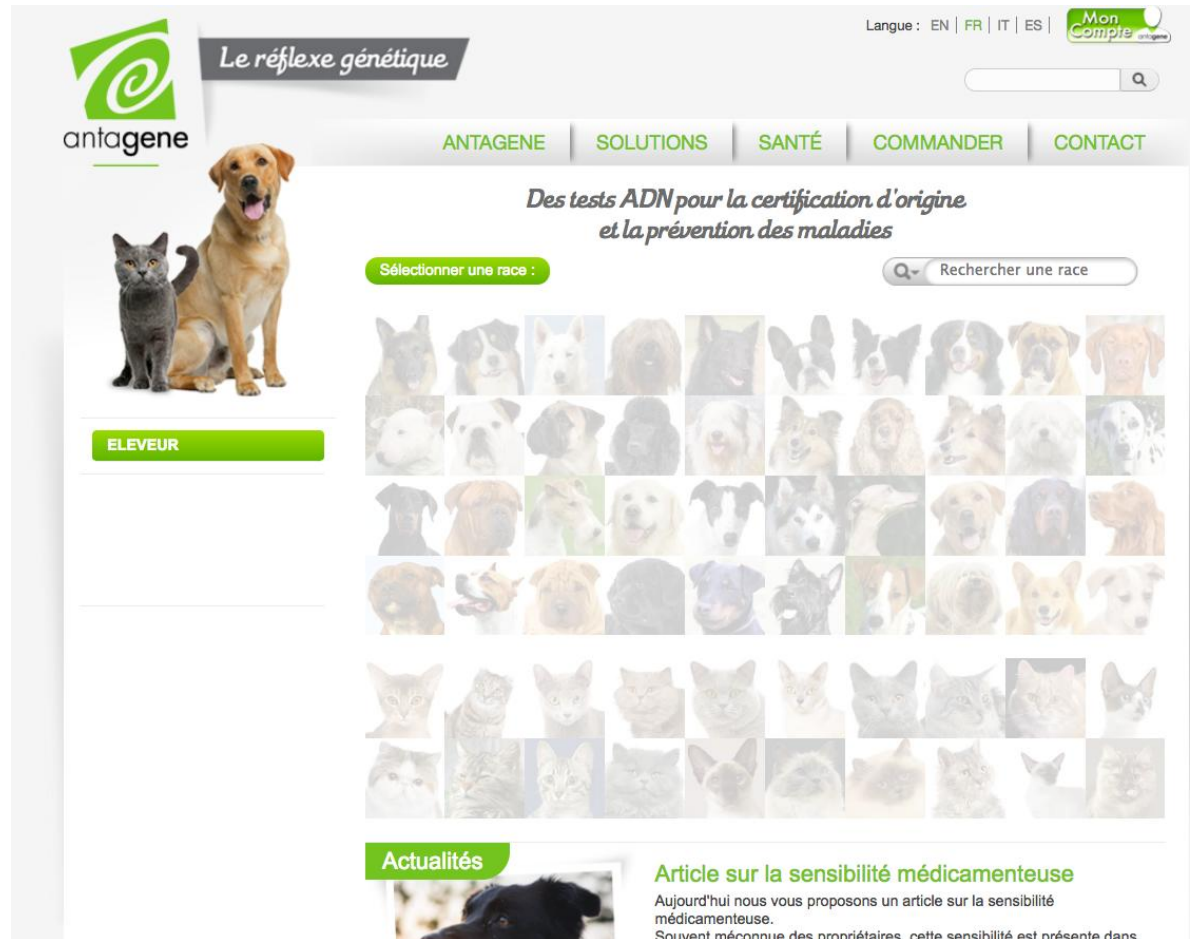


COUL-2 – Couleur du Pelage

Le test ADN permet de détecter les chiens porteurs du caractère "couleur Marron" (Locus B) et du caractère "couleur Jaune" (Locus E)

Un site web dédié aux éleveurs

<https://www.antagene.com/fr>



Recherche par race

- Liste des tests disponibles
- Explications détaillées de chaque maladie (symptômes, âge d'apparition, fréquence...)



Commandes en ligne

Paiement par CB

Accès résultats, factures, dossiers...

1 L'entreprise

Nos tarifs

Identification génétique : 45€

Vérification de parenté : 10€

Test maladie seul : 75€



Formule pack à partir de 2 tests effectués sur le même animal :

Pack 2 tests 105€

Pack 3 tests 135€

Pack 4 tests 165€

Pack 5 tests 195€

...

+30€ par test supplémentaire

Consultez-nous pour obtenir un devis personnalisé si vous avez beaucoup d'animaux à tester



2

Nos techniques d'analyse

2

Nos techniques d'analyse

Prélèvement par frottis buccal

1- Commande de matériel : Par téléphone / E-mail / En ligne sur <https://client.antagene.com/>
→ Gratuit

2- RDV vétérinaire : Réalisation du frottis buccal : Vidéo démo
<https://www.antagene.com/fr/antagene/realiser-un-frottis-buccal-de-bonne-qualite>

Frottis buccal à effectuer chez le vétérinaire pour des résultats officiels

3- Envoi des prélèvements dans l'enveloppe prévue à cet effet

4- Résultats envoyés par e-mail sous 5 à 10 jours ouvrés



2

Nos techniques d'analyse

- ⊕ Installations modernes
- ⊕ Manipulations réalisés par des techniciens qualifiés
- ⊕ Marche en avant des échantillons
- ⊕ Zones-dédiées : extraction, stockage, préparation, amplification
- ⊕ Zone en surpression et zone en dépression

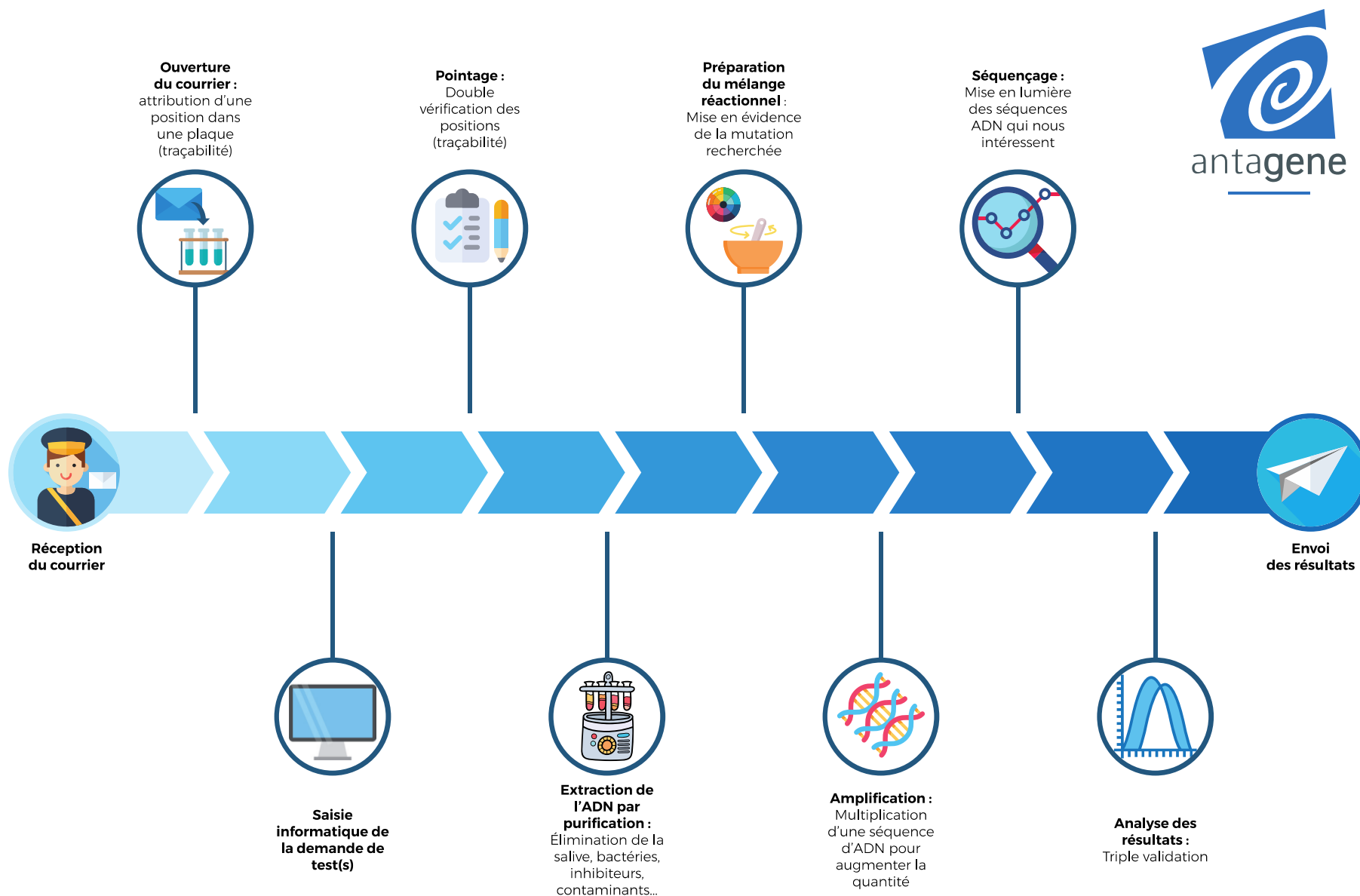


Démarche Qualité d'ANTAGENE :

- ✓ Traçabilité
- ✓ Absence de contaminations croisées
- ✓ Fiabilité des données génétiques

2 Nos techniques d'analyse

PROCESSUS D'UNE ANALYSE



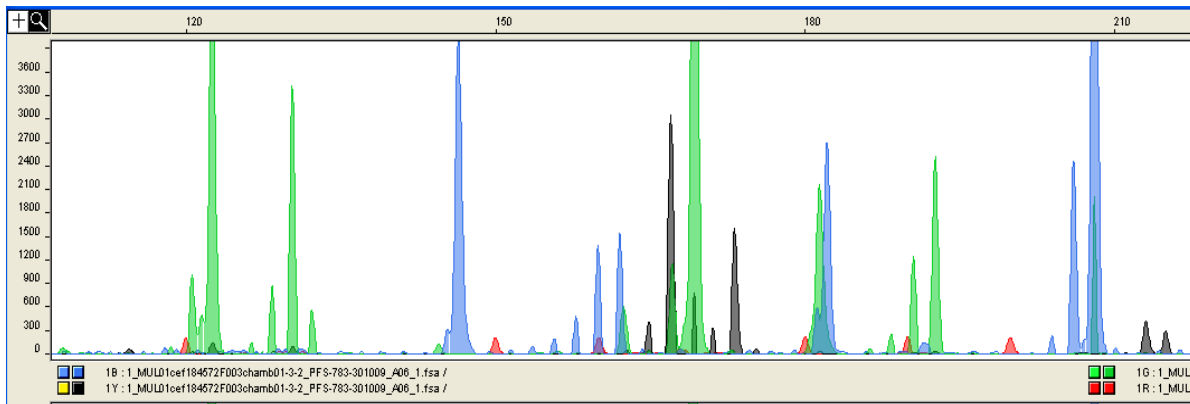
2

Nos techniques d'analyse



PCR : (Polymerase Chain Reaction)

Technique permettant l'amplification in vitro d'une séquence d'ADN donnée, par la répétition de cycles de réplication d'ADN



Microsatellites :

Répétitions en tandem de motifs à différents locus.

Les plus courants sont (A)_n, (TC)_n, (TAT)_n et (GATA)_n



Délais variables d'une analyse à une autre
Délais incompressibles

The background of the slide features a photograph of several kittens nestled together in a light-colored, textured basket. The kittens have various fur patterns, including tabby and white with grey patches. The image is slightly faded to allow the text to be prominent.

3

Comprendre un résultat d'analyse

3

Comprendre un résultat d'analyse

Maladie récessive : statuts génétiques



Test génétique	Situation génétique	Développe la maladie ?	Transmet la maladie?
Homozygote normal	Sain	NON	NON
Hétérozygote	Porteur Sain	NON	OUI statistiquement à 50% de sa descendance
Homozygote muté	Atteint	OUI (expression, âge d'apparition variable)	OUI à 100% de sa descendance

3

Comprendre un résultat d'analyse

	Homozygote sain	Hétérozygote	Homozygote muté
Maladies récessives <i>Ex: Ataxie cérébelleuse</i>		 <i>Porteur sain</i>	
Maladies Co-dominantes <i>Ex: Sensibilité Médicamenteuse</i>		 <i>Atteint</i>	
Maladies Dominantes <i>Ex: PKD (Chat)</i>		 <i>Atteint</i>	

3

Comprendre un résultat d'analyse

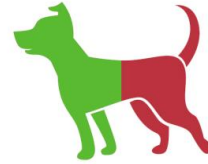
ADAPTER LES ACCOUPLEMENTS



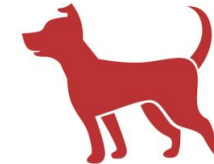
Maladies récessive



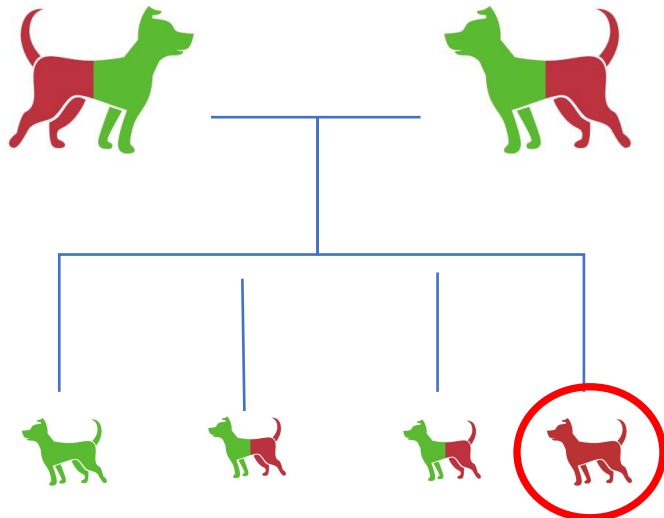
Sain
(homozygote normal)



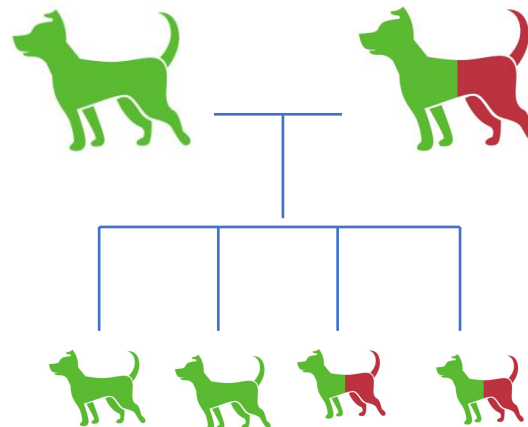
Porteur sain
(hétérozygote)



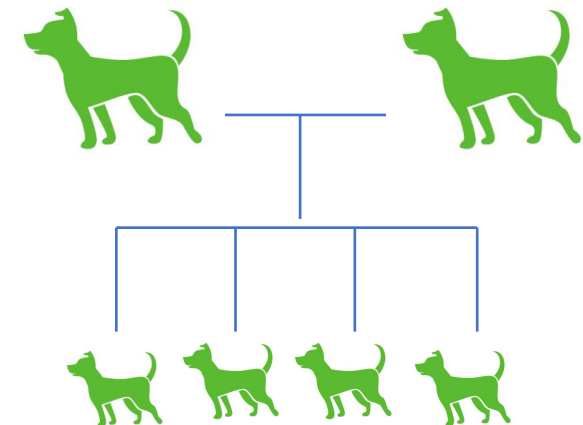
Atteint
(homozygote muté)



25% sains / 50% porteurs sains / 25 atteints



50% sains / 50% porteurs sains



100% sains

3

Comprendre un résultat d'analyse

ADAPTER LES ACCOUPLEMENTS



Maladies dominante



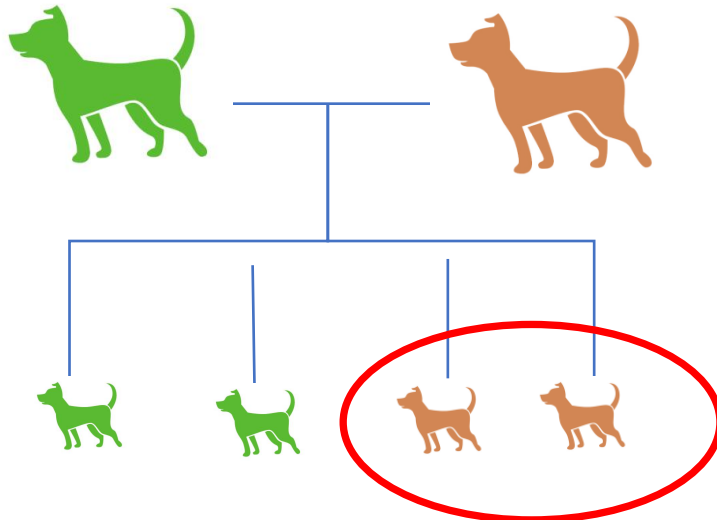
Sain
(homozygote normal)



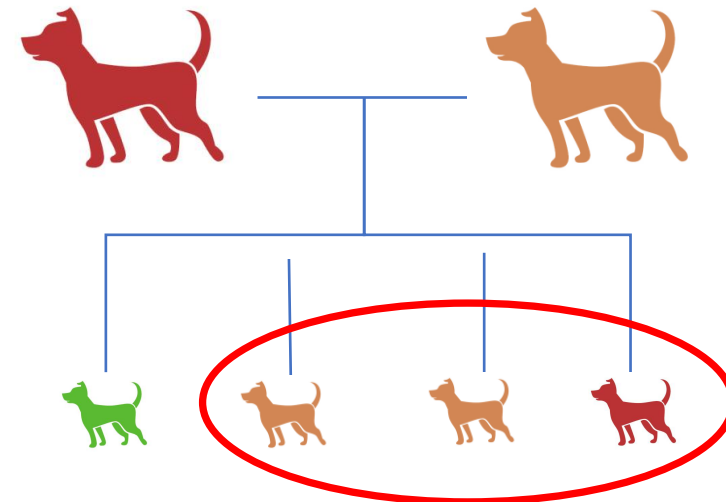
Atteint
(hétérozygote)



Atteint
(homozygote muté)



50% sains / 50% atteints



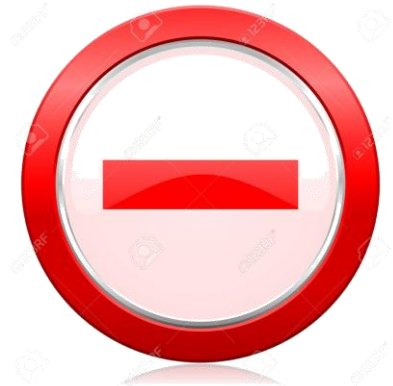
25% sains / 75% atteints

Comprendre un résultat d'analyse



Avantages du test génétique

- Simple (à partir d'un frottis buccal)
- Fiable (> à 99% pour la mutation testée)
- Précoce (dès la naissance, en pratique à partir de 2 mois)
- Détecte les porteurs sains et les atteints
- Valable à vie
- Accessible



Limites

- Teste une seule mutation spécifique d'une ou plusieurs race(s)
- Ne permet pas de prévoir la gravité de la maladie
- Ne permet pas de prévoir l'âge l'apparition

3

Comprendre un résultat d'analyse

Un outil de sélection raisonnée

Maîtrisez la santé de votre production:



Sélectionner des reproducteurs sains ou porteurs sains
Adaptez les mariages
Produire des chiots/chatons qui ne développeront pas la maladie
Eviter de propager une maladie héréditaire dans la race



Sécurisez votre élevage:

Exigez des reproducteurs testés
Ne laissez pas un reproducteur non testé s'introduire dans votre élevage



Prévoyez l'apparence de vos chiots/chatons:

Sélectionnez des reproducteurs en fonction du trait recherché ou évité
Produisez des animaux répondant au caractère d'apparence souhaité



Considérez ANTAGENE comme un partenaire de confiance
Consultez-nous pour des conseils sélection
Devis personnalisés...





4

R&D

4

Recherche & Développement

Programmes de recherche



ANTAGENE s'implique pour découvrir les causes des maladies héréditaires et développer de nouveaux tests ADN de dépistage

Biobanques Cani-DNA et Feli-DNA



En collaboration avec l'Equipe Génétique du Chien (CNRS Rennes) et les 4 Écoles Vétérinaires

2 types de programmes:

Mise en banque = collecte d'échantillons tout confondu

Programme de recherche avancé = sur une maladie spécifique



Projets de Recherche en cours

Sténose Pulmonaire chez le Bouledogue Français

Paralysie Laryngée et Polyneuropathie chez l'American Staffordshire Terrier

Amyloïse Rénale chez le Shar-Pei

Amyloïdose Familiale chez l'Abyssin/Somali/Siamois/Oriental

Cardiomyopathie Hypertrophique chez le British Shorthair

...



antagene

4

Recherche & Développement

Modalités de participation

- Prélèvement de sang sur tube EDTA (2-4 mL)
- Copie du pedigree
- Bilan des examens cliniques
- Certificat de prélèvement

La participation à la recherche est gratuite, toutes les informations transmises restent confidentielles.





5

Nos nouveautés

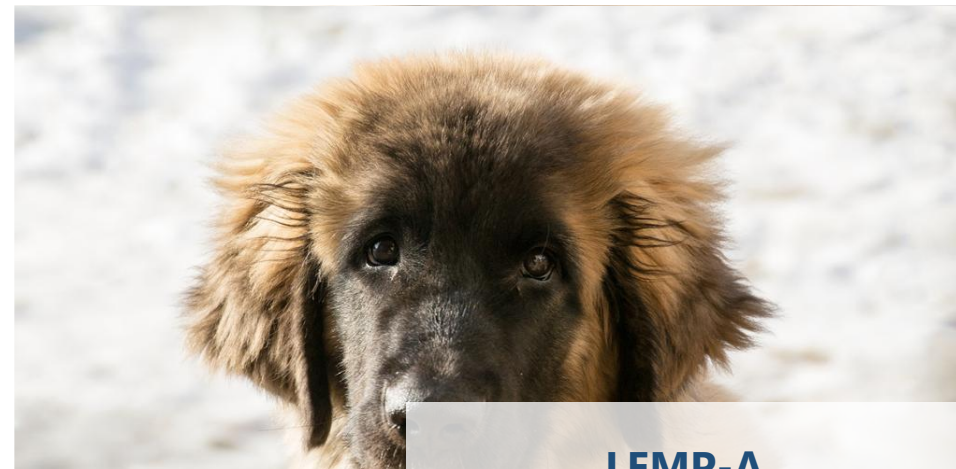


antagene

**NCL-H**

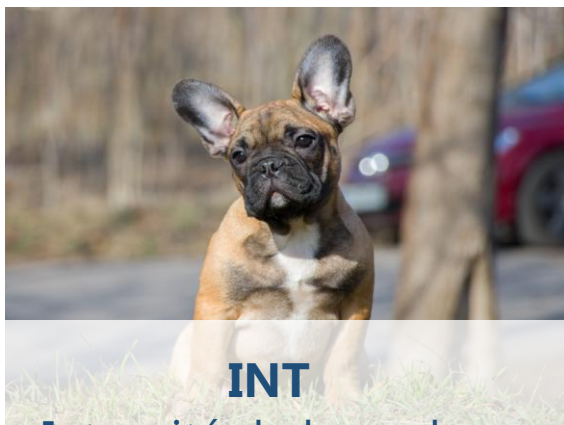
Céroïde-Lipofuscinose
Neuronale

Basset des Alpes

**LEMP-A**

Leucoencéphalomyélopathie

Léonberg

**INT**

Intensité de la couleur
fauve/rouge

*Bouledogue Français, Carlin, Caniche, Amstaff,
Golden Lévrier Afghan, Chihuahua...*



Tests chevaux

**EBJ**

Épidermolyse Bulleuse
Jonctionnelle

Braque Allemand

5

Nos nouveautés

GÉNÉTIQUE



**95€
TTC**

**PANEL
MAINE COON**

**HCM-A + PKD + PKDef + SMA
+ GROUPE SANGUIN GÉNÉTIQUE**

EN OPTION : IDENTIFICATION GÉNÉTIQUE +30€

OFFRE VALABLE À COMPTER DU 01 OCT. 2019

Nouveautés 2019/2020



Panel Maine coon

Innovation technologique = 4 maladies en 1 analyse

HSIMS - Outil de simulation mariage (Test SH)



Présent sur les réseaux sociaux

Retrouvez nos articles, vidéo, promotion...

Le Berger Belge et le Berger Hollandais, touchés par une maladie neurologique



▼ Quels sont les symptômes ?

Démarche anormale, mouvements exagérés, épilepsie, le chien n'évite pas les obstacles, trébuchements, titubements, tremblements, sauts de lapin, perte d'équilibre, chutes et manque de coordination des yeux lors d'un mouvement rapide de la tête. Spasmes musculaires et aggravation des symptômes neurologiques après un stress ou un exercice.



▼ Votre chien est-il porteur ?

Vous possédez un Berger Belge ou un Berger Hollandais, destiné à la reproduction.
Réalisez les tests ADN SDCA-1 et SDCA-2 pour confirmer ou infirmer l'existence d'une dégénérescence spongieuse et d'ataxie cérébelleuse.
Un chien hétérozygote même en l'absence de symptômes peut être porteur sain de la maladie et la transmettre à sa descendance. Il faut savoir que la maladie s'avère fatale.
Dépister précocement vos reproducteurs vous permettra d'exclure cette maladie de votre élevage et de produire des chiots indemnes.

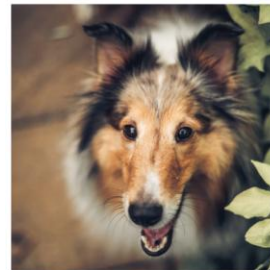
▼ SDCA-1 et SDCA-2

Les tests génétiques SDCA-1 et SDCA-2 permettent de dépister la **dégénérescence spongieuse et l'ataxie cérébelleuse**. Cette maladie qui touche le Berger Belge Malinois, Tervueren, Groenendael, Laekenois et le Berger Hollandais engendre une dégénérescence du système nerveux et notamment un dysfonctionnement du cervelet. Deux mutations différentes engendrent la maladie.



▼ Âge apparition et fréquence

Les premiers symptômes apparaissent entre 4 et 9 semaines chez les chiots. Les signes cliniques de cette maladie sont sévères et progressent très rapidement. Cette maladie touche plusieurs races dont le Berger Hollandais et le Berger Belge.
Plus de **20%** des Bergers Hollandais et plus de **16%** des Malinois sont porteurs de la maladie.



LA SENSIBILITÉ MÉDICAMENTEUSE



Qu'est ce que c'est ?

L'administration de certains médicaments, même à dose normale, conduit à une neurotoxicité chez les chiens présentant une sensibilité médicamenteuse d'origine génétique. Lorsque le gène MDR1 est muté, la protéine correspondante dont la fonction est d'expulser les molécules toxiques hors du système nerveux central est inactive.

Les races sensibles au MDR1 sont : le Colley à **82%**, le Sheltie à **56%**, le Berger Australien à **52%**, le Berger Blanc Suisse à **26%**, le Bobtail à **8%**, le Border Collie, le Berger Allemand, ainsi que tous les chiens issus de croisements avec ces races.

Les signes cliniques ?

Après l'administration d'un médicament à risque, en fonction de la dose, un chien sensible présente un syndrome neurodépresseur avec les signes cliniques suivants : pupilles dilatées, vomissements, tremblements, difficultés locomotrices, cécité, hypersalivation, tremblements, convulsions pouvant conduire au coma ou à la mort par dépression respiratoire.

Quelles sont les molécules à risque ?

Molécules à proscrire : Ivermectine, Emodepside, Loperamide, Moxidectine, Doramectine, Abamectine. Liste des molécules à utiliser avec précaution sur www.antagene.com

MDR1 Pourquoi dépister ?

- Pour permettre au vétérinaire d'adapter un traitement alternatif sans danger pour l'animal grâce à une indication claire sur le statut génétique de l'animal dans le carnet de santé.
- Être informé sur les risques encourus par votre chien et la conduite à tenir en cas d'intoxication, en particulier pour les chiens évoluant dans un environnement où ces molécules sont utilisées fréquemment (croton de cheval, seringues d'ivermectine).
- Dépister les reproducteurs afin d'adapter les accouplements et éviter de faire naître des chiots homozygotes mutés. Afin d'éviter de dégrader la diversité génétique au sein des races, les chiens hétérozygotes ne doivent pas être exclus de la reproduction.

PACK BOULEDOGUE FRANÇAIS

Identification génétique



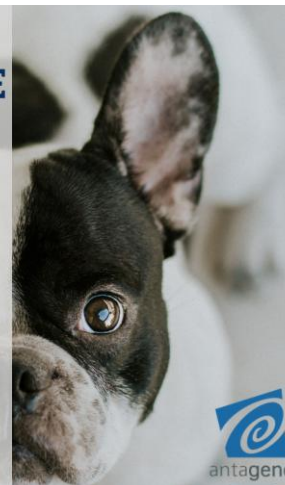
Myélopathie Dégénérative
(Paralysie progressive)



Dilution (Locus D)
(Couleur éclaircie du pelage, Bleu)



135€



Interview vétérinaire

Le test JLPP

Le test JLPP permet de dépister chez le Rottweiler la Paralysie Laryngée Juvenile et Polyneuropathie.

Description :

Défaut de transmission nerveuse
Maladie autosomique récessive
18% de porteurs dans la race

Symptômes :

Paralysie laryngée, difficultés respiratoires et de déglutition, faiblesse et perte de coordination des membres postérieurs, cataracte, microphthalmie. Conduit à la mort de l'animal.

Âge d'apparition :

Dès 3 mois





Votre contact :

Clara RUGGIERO

Commerciale éleveurs chien/chat

cruggiero@antagene.com

04 37 49 87 07 / 06 32 92 44 95

- *Conseil sur les tests pertinent dans votre race*
- *Explication sur les maladies génétiques*
- *Conseils de sélection et d'accouplement*
- *Devis personnalisé*
- *Partenariat club de race*
- *Expositions*
- ...



MERCI



antagene